

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS  
ETNOMATEMATIKA TERHADAP PENGUASAAN KONSEP  
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V  
SD NEGERI 6 METRO BARAT**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**KARTIKA APRIANI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V SD NEGERI 6 METRO BARAT

Oleh

KARTIKA APRIANI

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang maksimalnya penguasaan konsep matematika peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil belajar matematika peserta didik yang cukup rendah. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas 5 SD Negeri 6 Metro Barat, dengan kelas 5C dan 5D sebagai sampel dalam penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest tentang penguasaan konsep matematika kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik ANCOVA yang dibantu dengan *software* SPSS. Berdasarkan uji hipotesis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat, dengan nilai *partial eta square* sebesar 0,305 yang dapat diinterpretasikan dalam *effect size* kategori besar.

**Kata kunci:** pembelajaran matematika realistik, etnomatematika, penguasaan konsep matematika.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF ETHNOMATHEMATICS-BASED REALISTIC MATHEMATICS LEARNING ON THE MASTERY OF MATHEMATICS CONCEPTS OF GRADE V STUDENTS SD NEGERI 6 METRO BARAT**

**By**

**KARTIKA APRIANI**

*This research aims to empirically examine the effect of ethnomathematics-based realistic mathematics education on students' mastery of mathematical concepts. This research was motivated by the lack of maximum mastery of students' mathematical concepts. This can be seen from the students' math learning outcomes which are quite low. This type of research is a quasi-experimental research (quasi experiment) with a non-equivalent control group design. The population of this study was all 5th grade students of SD Negeri 6 Metro Barat, with classes 5C and 5D as samples in the research. Data collection was carried out by giving pretests and posttests on mastery of mathematical concepts to students in experimental and control classes. Data analysis in this research used ANCOVA technique assisted by SPSS software. Based on hypothesis test, the research showed that there was a significant effect on the application of ethnomathematics-based realistic mathematics education on the mastery of mathematical concepts of fifth grade students of SD Negeri 6 Metro Barat, with a partial eta square value of 0.305 which can be interpreted in the large category effect size.*

**Keywords:** *realistic mathematics education, ethnomathematics, mastery of mathematical concepts.*

**PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK  
BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK  
KELAS V SD NEGERI 6 METRO BARAT**

**Oleh**

**KARTIKA APRIANI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi : **PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK  
BERBASIS ETNOMATEMATIKA  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V  
SD NEGERI 6 METRO BARAT**

Nama Mahasiswa : **Kartika Apriani**

No. Pokok Mahasiswa : 1913053100

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

## MENYETUJUI

### 1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

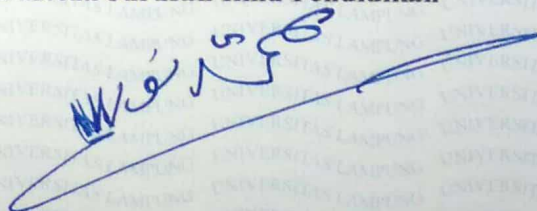


**Hasan Hariri, S.Pd., MBA, Ph.D.**  
NIP 19670521 200012 1 001



**Amrina Izzatika, M.Pd.**  
NIK 231601891218201

### 2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan



**Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si.**  
NIP 19741220 200912 1 002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Hasan Hariri, S.Pd., M.B.A., Ph.D.** 

**Sekretaris : Amrina Izzatika, M.Pd.** 

**Penguji Utama : Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si.** 

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**  
NIP.19651230 199111 1 001

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 27 Desember 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Kartika Apriani  
NPM : 1913053100  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 6 Metro Barat” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 Desember 2023



**Kartika Apriani**  
NPM 1913053100

## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Kartika Apriani, lahir di Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung pada tanggal 15 April 2001. Peneliti adalah anak pertama dari empat bersaudara, putri dari pasangan Bapak Mustangin dan Ibu Siti Khasanah. Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti yaitu sebagai berikut:

1. SD Negeri 2 Waringinsari Timur, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung (lulus pada tahun 2013).
2. SMP Negeri 2 Adiluwih, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung (lulus pada tahun 2016).
3. SMA Negeri 1 Sukoharjo, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung (lulus pada tahun 2019).

Pada tahun 2019, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui tes Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Pada tahun 2022 peneliti melaksanakan Program Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLP) di SD Negeri 1 Pandansari Selatan, serta melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pandansari Selatan, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.



## **MOTTO**

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya”

(Q.S. Yasin:40)

“Awali dengan niat, *Bismillah*, dan restu orang tua”

(Kartika Apriani)

## **PERSEMBAHAN**

### ***Bismillahirrahmanirrahim***

*Alhamdulillah* rabbi'l'alamin, segala puji bagi Allah Swt. dzat yang Maha Sempurna, bersama nikmat yang Allah Swt. berikan, dengan penuh rasa syukur kupersembahkan karya ini kepada:

#### **Orang tuaku tercinta, Bapak Mustangin dan Ibu Siti Khasanah**

Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah, perjuangan, dan pengorbanan tanpa pamrih sejak aku lahir, hingga aku tumbuh dewasa. Terima kasih atas cinta, perhatian, dan limpahan do'a yang tak berkesudahan untuk mengiringi langkahku.

Terima kasih atas segala hal yang telah diberikan, semua yang terbaik selalu diusahakan untukku.

Terima kasih Pak

Terima kasih Bu

#### **Adik-adikku tersayang, Husni Afrizal, Dimas Ainurrahman, dan**

#### **Ahmad Faiz Annafi**

Terimakasih telah memberikan do'a dan menjadi penyemangat untuk terus berusaha mewujudkan cita-cita.

Almamater tercinta **“Univeritas Lampung”**

## SANWACANA

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 6 Metro Barat”, sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu dengan kerendahan hati yang tulus peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi administrasi serta membantu mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami sehingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan skripsi ini serta memfasilitasi administrasi dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
4. Bapak Drs. Rapani, M.Pd., Ketua Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung yang senantiasa membantu, memfasilitasi administrasi serta memotivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak Hasan Hariri, S.Pd., M.B.A., Ph.D., Dosen Pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Ibu Amrina Izzatika, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang luar

biasa, serta dukungan yang sangat berarti kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.

7. Bapak Prof. Dr. Abdurrahman, M.Si., Dosen Pembahas yang senantiasa memberikan saran, masukan, kritik serta gagasan yang sangat luar biasa dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
8. Bapak/Ibu Dosen dan Staf karyawan S1 PGSD FKIP Universitas Lampung yang telah membantu mengarahkan sampai skripsi ini selesai.
9. Kepala Sekolah SD Negeri 6 Metro Barat yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
10. Pendidik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat yang telah bersedia mengizinkan dan membantu peneliti melaksanakan penelitian di kelas V.
11. Peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
12. Sahabat seperjuangan, Dini, Lina, Lulu, dan Rani yang selalu membantu, mengarahkan, dan selalu direpotkan.
13. Pengurus Inti Racana Ki Hajar Dewantara-R.A. Kartini: Indra, Febima, Satya, Dion, Didin, Cahya, Dini, dan Lina. Terima kasih untuk kebersamaan, pengalaman, ilmu, suka duka, dan kebaikannya yang sangat luar biasa.
14. Teman-teman PGSD angkatan 2019 yang telah membantu, memberikan motivasi dan menyukseskan setiap tahap seminar skripsi.
15. Keluarga Percetakan Joglo yang telah memberikan pengalaman, ilmu, kebersamaan, serta semangat yang luar biasa kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
16. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Bandar Lampung, 27 Desember 2023



**Kartika Apriani**  
NPM 1913053100

## DAFTAR ISI

halaman

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>   | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>   | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b> | <b>viii</b> |

### **I. PENDAHULUAN**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| A. Latar Belakang .....          | 1  |
| B. Identifikasi Masalah .....    | 11 |
| C. Batasan Masalah.....          | 12 |
| D. Rumusan Masalah .....         | 12 |
| E. Tujuan Penelitian.....        | 12 |
| F. Manfaat Peneliti.....         | 12 |
| G. Ruang Lingkup Penelitian..... | 13 |

### **II. TINJAUAN PUSTAKA**

|   |    |
|---|----|
| A. Kajian Teori .....   | 14 |
| 1. Teori Belajar Konstruktivisme .....                            | 14 |
| 2. Pembelajaran Matematika .....                                  | 17 |
| 3. Penguasaan Konsep Matematika .....                             | 21 |
| 4. Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika..... | 27 |
| B. Penelitian Relevan.....  | 39 |
| C. Kerangka Pikir.....  | 43 |
| D. Hipotesis.....   | 46 |

### **III. METODE PENELITIAN**

|   |    |
|---|----|
| A. Jenis dan Desain Penelitian.....           | 47 |
| B. Setting Penelitian.....                    | 48 |
| 1. Subjek Penelitian.....                     | 49 |
| 2. Tempat Penelitian.....                     | 49 |
| 3. Waktu Penelitian .....                     | 49 |
| C. Prosedur Penelitian.....                   | 49 |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian .....       | 51 |
| 1. Populasi Penelitian .....                  | 51 |
| 2. Sampel Penelitian.....                     | 52 |
| E. Variabel Penelitian .....                  | 53 |
| 1. Variabel Bebas ( <i>Independent</i> )..... | 53 |

|   |    |
|---|----|
| 2. Variabel Terikat ( <i>Dependent</i> ).....         | 53 |
| F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel ..... | 53 |
| 1. Definisi Konseptual Variabel .....                 | 53 |
| 2. Definisi Operasional Variabel .....                | 54 |
| G. Teknik Pengumpulan Data .....                      | 55 |
| 1. Observasi dan Wawancara .....                      | 55 |
| 2. Studi Dokumen.....                                 | 56 |
| 3. Teknik Tes .....                                   | 56 |
| H. Instrumen Penelitian .....                         | 56 |
| I. Uji Prasyarat Instrumen Tes .....                  | 57 |
| 1. Uji Coba Instrumen Tes .....                       | 57 |
| 2. Uji Prasyarat Instrumen Tes .....                  | 58 |
| J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis ..... | 60 |
| 1. Uji Persyaratan Analisis Data.....                 | 61 |
| 2. Uji Hipotesis.....                                 | 62 |
| <b>IV. PEMBAHASAN</b>                                 |    |
| A. Hasil Penelitian .....                             | 65 |
| 1. Hasil Uji Instrumen .....                          | 65 |
| 2. Data Kuantitatif Hasil Penelitian.....             | 66 |
| 3. <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Matematika.....    | 67 |
| 4. Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> .....            | 68 |
| 5. Uji Homogenitas .....                              | 68 |
| 6. Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....         | 69 |
| 7. Uji ANCOVA.....                                    | 69 |
| 8. Uji <i>Effect Size</i> .....                       | 73 |
| B. Pembahasan .....                                   | 74 |
| C. Keterbatasan Penelitian .....                      | 81 |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>                        |    |
| A. Kesimpulan .....                                   | 82 |
| B. Saran.....   | 82 |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | halaman |
|--|---------|
| 1. Nilai PTS muatan Matematika Semester Ganjil Kelas V SD N 6 .....    | 6       |
| 2. Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen & kontrol .....        | 50      |
| 3. Data Peserta Didik Kelas V SD Negeri 6 Metro Barat .....            | 52      |
| 4. Kisi-kisi tes penguasaan konsep matematika .....                    | 58      |
| 5. Kriteria validitas butir soal .....                                 | 59      |
| 6. Koefisien reliabilitas .....  | 60      |
| 7. Interpretasi <i>effect size</i> .....                               | 64      |
| 8. Rangkuman Hasil Uji Validitas .....                                 | 65      |
| 9. Hasil uji reliabilitas .....  | 66      |
| 10. Data kuantitatif hasil penelitian .....                            | 67      |
| 11. Data <i>N-Gain</i> .....   | 67      |
| 12. Hasil uji normalitas data <i>N-Gain</i> .....                      | 68      |
| 13. Hasil uji homogenitas .....  | 68      |
| 14. Hasil uji <i>independent sample t-test</i> .....                   | 69      |
| 15. Hasil uji normalitas residu .....                                  | 70      |
| 16. Hasil uji homogenitas .....  | 70      |
| 17. Hasil uji regresi antara kovariat dengan variabel independen ..... | 71      |
| 18. Hasil uji ANCOVA .....   | 73      |
| 19. Hasil uji <i>Effect Size</i> .....                                 | 74      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | halaman |
|---|---------|
| 1. Kerangka Pikir .....   | 45      |
| 2. Bagan Kerangka Pikir .....   | 45      |
| 3. Desain Penelitian.....   | 47      |
| 4. Linearitas kelas eksperimen .....                                      | 72      |
| 5. Linearitas kelas kontrol .....   | 72      |
| 6. Grafik hasil rata-rata <i>N-Gain</i> penguasaan konsep matematika..... | 75      |
| 7. Lapis legit dan enggak khas Lampung.....                               | 76      |
| 8. Peserta didik membuat kubus satuan .....                               | 77      |
| 9. Peserta didik mengerjakan LKPD dengan bantuan kubus satuan .....       | 78      |
| 10. Diagram ketercapaian indikator penguasaan konsep matematika .....     | 79      |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | halaman |
|---|---------|
| <b>Surat-Surat Penelitian</b>                                       |         |
| 1. Surat izin penelitian pendahuluan .....                          | 90      |
| 2. Surat balasan penelitian pendahuluan .....                       | 91      |
| 3. Surat izin uji instrumen .....                                   | 92      |
| 4. Surat balasan uji instrumen .....                                | 93      |
| 5. Surat izin penelitian.....                                       | 94      |
| 6. Surat balasan izin penelitian.....                               | 95      |
| <b>Insrtumen Pembelajaran</b>                                       |         |
| 7. Silabus matematika kelas V .....                                 | 97      |
| 8. Instrumen tes penguasaan konsep matematika .....                 | 99      |
| 9. LKPD kelas eksperimen.....                                       | 103     |
| 10.LKPD kelas kontrol .....   | 108     |
| 11.Rubrik penskoran tes penguasaan konsep matematika .....          | 111     |
| <b>Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen</b>                     |         |
| 12.Data skor perolehan uji instrumen .....                          | 118     |
| 13.Hasil uji validitas dengan bantuan <i>software</i> SPSS.....     | 119     |
| 14.Hasil uji reliabilitas dengan bantuan <i>software</i> SPSS ..... | 119     |
| <b>Hasil Penelitian</b>   |         |
| 15.Data nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen.....                  | 121     |
| 16.Data nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen .....                | 122     |
| 17.Data nilai <i>pretest</i> kelas kontrol .....                    | 123     |
| 18.Data nilai <i>posttest</i> kelas kontrol .....                   | 124     |
| 19.Rangkuman nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....         | 125     |
| 20.rangkuman data kuantitatif hasil penelitian .....                | 126     |
| 21.Data penghitungan <i>N-Gain</i> kelas eksperimen.....            | 127     |

|   |     |
|---|-----|
| 22.Data penghitungan <i>N-Gain</i> kelas kontrol..... | 127 |
| 23.Hasil uji <i>independent samples t-test</i> .....  | 128 |

**Dokumentasi**

|   |     |
|---|-----|
| 24.Kegiatan uji instrumen.....                    | 130 |
| 25.Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen..... | 131 |
| 26.Kegiatan pembelajaran di kelas kontrol.....    | 133 |

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sekolah dasar merupakan salah satu tingkatan awal dalam pendidikan formal anak yang bertujuan untuk membekali mereka dengan pengetahuan konsep-konsep dasar. Hal tersebut tentunya harus didukung dengan adanya proses pembelajaran yang merupakan kunci utama untuk mencapai tujuan tersebut. Mulyoasih (2018) menjelaskan bahwa keberhasilan proses pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh beberapa komponen diantaranya seperti pendidik, peserta didik, kurikulum, tujuan, metode, evaluasi, serta lingkungan belajar yang memadai. Pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran harus mampu menentukan dan menciptakan suasana belajar yang sesuai bagi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pendidik juga harus dapat selalu meningkatkan keterampilan dan penguasaan materi pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik. Hal ini dimaksudkan agar pendidik dapat mempersiapkan diri dan perangkat pembelajaran yang tepat untuk mendukung tercapainya proses pembelajaran yang baik.

Menurut Depdiknas (2006 :9), “Tujuan umum pendidikan dasar adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut”. Untuk dapat mewujudkan tujuan umum tersebut, salah satunya dapat diimplementasikan melalui berbagai mata pelajaran yang diberikan kepada siswa setiap hari dalam proses pembelajaran. Adapun kelompok mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pasal 6 Ayat 1 adalah kurikulum untuk jenis pendidikan umum, kejuruan, dan khusus pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas: 1) agama dan akhlak mulia; 2) kewarganegaraan dan kepribadian; 3) ilmu pengetahuan dan teknologi; 4) estetika; 5) jasmani, olahraga, dan kesehatan. Salah satu jenjang

pendidikan yang harus mempelajari 5 kelompok mata pelajaran pada kurikulum tersebut di atas adalah kelas 5 sekolah dasar yang merupakan kategori kelas tinggi. Berdasarkan 5 kategori kelompok mata pelajaran yang telah disebutkan di atas terdapat kelompok ilmu pengetahuan dan teknologi yang di dalamnya terdapat mata pelajaran matematika.

Matematika memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari sejak dini dan berkesinambungan hingga ke jenjang perguruan tinggi. Peran penting matematika diakui Cockroft (Siagian 2016:60) yaitu *“It would be very difficult-perhaps impossible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind”* yang dapat diartikan bahwa akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup dibagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Lebih lanjut, Siagian (2016:60) menjelaskan bahwa “penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini”. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan dapat memahami berbagai konsep matematika dan melatih kemampuan berpikir logis dan analitis dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut tentunya akan membantu mereka meningkatkan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dalam situasi sehari-hari.

Hasratuddin (2015) menjelaskan bahwa matematika merupakan tatanan struktur yang terorganisir, konsep-konsep matematika disusun secara hierarkis dan sistematis, dimulai dari konsep yang paling sederhana sampai dengan konsep yang paling kompleks. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan hal tersebut, Ginanjar (2019) memaparkan bahwa penting bagi peserta didik untuk menguasai konsep matematika untuk mampu menyelesaikan soal-soal matematika sekolah dasar.

Irawan (2014:50) menjelaskan bahwa “penguasaan konsep matematika adalah suatu kesanggupan dan kemampuan seseorang untuk menuangkan ide yang dimiliki dalam bentuk abstrak ke hal yang konkret sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain dalam pembelajaran matematika”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penguasaan konsep matematika adalah kemampuan berpikir dalam menciptakan ide-ide yang dimiliki dari bentuk yang abstrak ke bentuk konkret untuk mempermudah orang lain dalam memahaminya. Selain itu, Seruni (2015:253) menyatakan bahwa “penguasaan konsep matematika adalah produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami suatu obyek-obyek atau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika”. Jadi, dapat diartikan juga bahwa penguasaan konsep matematika adalah produk pembelajaran dalam memahami suatu objek melalui pengalaman.

Ardiansyah (2018) menjelaskan bahwa penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk menuangkan ide yang dimilikinya dalam bentuk abstrak ke konkret sehingga dapat dengan mudah dipahami orang lain. Peserta didik usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkrit yaitu peserta didik sudah dapat berpikir secara rasional dan menyelesaikan masalah yang konkret atau nyata. Oleh karenanya penguasaan konsep matematika sudah dapat dimulai pada peserta didik usia ini, karena mereka sudah dapat mengerti mengenai konsep matematika dasar yang diajarkan.

Trianingsih (2016) menyatakan bahwa peserta didik usia sekolah dasar adalah peserta didik pada rentang usia 6 sampai 13 tahun dengan karakteristik yang unik dan sedang menempuh pendidikan pada jenjang sekolah dasar. Semakin dini untuk mengenal dan menguasai konsep matematika semakin baik karena konsep itu akan terekam lama dalam otak peserta didik dan menjadi suatu kebiasaan yang sulit untuk dilupakan. Penguasaan konsep matematika sejak dini juga dapat memudahkan peserta didik agar dapat belajar matematika lebih baik pada tingkat atau jenjang selanjutnya.

Menurut Suarsana yang dipertegas dalam Yulianto (2020) penguasaan konsep berperan penting untuk membangun kerangka kognitif yang dimiliki peserta didik serta dapat meningkatkan penguasaan peserta didik mengenai materi pelajaran. Melalui penguasaan konsep matematika juga dapat mencegah peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika. Baroroh (Friantini et al., 2020) menyatakan salah satu faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan belajar adalah kurangnya menguasai konsep. Kesulitan belajar matematika bisa berupa masalah kesulitan mengingat masalah matematika, lemahnya keterampilan perhitungan, jumlah pembalikan, maupun pemahaman tanda operasi hitung (Yeni, 2015). Namun apabila peserta didik dapat memahami dan menguasai konsep matematika, maka kesulitan belajar matematika seperti masalah yang disebutkan tidak akan terjadi. Apabila peserta didik mampu menguasai konsep matematika dasar, peserta didik akan memahami mengenai tanda operasi hitung bahkan mampu melakukan operasi perhitungan dasar.

Penguasaan konsep matematika merupakan hal yang mendasar bagi peserta didik untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan persoalan matematika. Ginanjar (2019) juga menjelaskan bahwa pada pendidikan dasar, peserta didik dibimbing untuk memiliki kemampuan kognitif yaitu analisis (C4), evaluasi (C5) dan bahkan penciptaan (C6). Kemampuan tersebut terkait erat dengan banyak masalah yang mengarah pada pemecahan masalah matematika. Maka pendidik diharapkan mampu melatih dan mengarahkan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah matematika, dimana peserta didik harus memiliki kemampuan menguasai konsep-konsep matematika. Jika konsep dasar peserta didik salah, maka akan sulit untuk memperbaikinya, apalagi jika sudah diterapkan dalam pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, penguasaan konsep matematika peserta didik merupakan salah satu tujuan yang sangat penting di dalam pembelajaran matematika.

Akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematika peserta didik di Indonesia tergolong masih rendah. Tohir (2019) mengemukakan bahwa berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018, peringkat Indonesia menurun apabila dibandingkan dengan tahun 2015. Tahun 2015, kemampuan matematika Indonesia menduduki peringkat 66 dari 73 negara, sedangkan pada tahun 2018 kemampuan matematika Indonesia berada di urutan 73 dari 79 negara. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik usia sekolah dasar dan menengah masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Banyak hal yang harus dibenahi untuk menaikkan peringkat Indonesia, seperti menciptakan pembelajaran dengan cara yang lebih menyenangkan sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk terus belajar.

Sejalan dengan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018, banyak peserta didik yang beranggapan bahwasannya mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan dikuasai. Hal tersebut selaras dengan hasil observasi dan wawancara pada penelitian pendahuluan yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2022, di SD Negeri 6 Metro Barat. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pendidik yang menjadi wali kelas di kelas VA, VB, VC, dan VD, beliau rata-rata menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik di kelas V tersebut masih sulit untuk menguasai konsep matematika. Mereka hanya terfokus pada contoh soal yang diberikan oleh pendidik. Ketika mereka dihadapkan dengan soal yang sudah dimodifikasi atau divariasikan sedikit dari apa yang telah dicontohkan, mereka sudah kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut.

Hasil penelitian pendahuluan di SD Negeri 6 Metro Barat menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat masih belum maksimal. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penguasaan konsep matematika peserta didik juga masih belum maksimal. Ini dikarenakan penguasaan konsep matematika peserta didik merupakan modal

utama untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil ujian tengah semester ganjil SD Negeri 6 Metro Barat sebagai berikut.

**Tabel 1. Nilai PTS muatan Matematika Semester Ganjil Kelas V SD N 6 Metro Barat**

| Kelas         | Jumlah Peserta Didik (orang) | Rata-rata nilai kelas | Ketuntasan           |                |                         |                |
|---------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-------------------------|----------------|
|               |                              |                       | Tuntas ( $\geq 70$ ) |                | Belum Tuntas ( $< 70$ ) |                |
|               |                              |                       | Jumlah (orang)       | Persentase (%) | Jumlah (orang)          | Persentase (%) |
| V A           | 21                           | 62,57                 | 9                    | 42,86          | 12                      | 57,14          |
| V B           | 21                           | 66,38                 | 11                   | 52,38          | 10                      | 47,62          |
| V C           | 20                           | 62,00                 | 7                    | 35,00          | 13                      | 65,00          |
| V D           | 19                           | 70,42                 | 12                   | 63,16          | 7                       | 36,84          |
| <b>Jumlah</b> | <b>81</b>                    | -                     | 39                   | -              | 42                      | -              |

Sumber: Data pendidik kelas V A, V B, V C, dan V D SD Negeri 6 Metro Barat

Berdasarkan data pada Table 1, dapat diketahui bahwa hasil PTS muatan matematika pada semester ganjil peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat sebagian besar belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan, yaitu sebesar 70. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah keseluruhan peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat yang berjumlah 81 orang, hanya 39 orang yang memperoleh nilai  $\geq 70$ . Pada kelas V A dari 21 peserta didik hanya 9 orang yang mencapai KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 42,86%. Kelas V B juga dari 21 peserta didik hanya 11 orang yang mencapai KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 52,38%. Kemudian untuk kelas V C dari 20 peserta didik hanya 7 orang yang mencapai KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 35,00%. Sedangkan untuk kelas V D dari 19 peserta didik, 12 diantaranya sudah memenuhi KKM dengan persentase sebesar 63,16%. Melalui data tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil ketuntasan belajar matematika kelas V SD Negeri 6 Metro Barat tergolong cukup rendah yang merefleksikan pula bahwa penguasaan konsep matematika mereka juga masih cukup rendah.

Selain itu, wawancara dengan pendidik yang menjadi wali kelas, diperoleh informasi bahwa rendahnya hasil belajar matematika peserta didik



dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pembelajaran belum mengoptimalkan *student-centered learning* sehingga sebagian besar pembelajaran masih berupa ceramah, belum diterapkannya model pembelajaran yang inovatif secara maksimal, belum maksimal dalam menggunakan media pembelajaran, dan pembelajaran cenderung membosankan sehingga berdampak pada kurang tertariknya peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Ketika peserta didik tidak tertarik dengan pembelajaran yang dilakukan, maka peserta didik akan memilih untuk berbincang dengan temannya di luar konteks pembelajaran. Faktor-faktor tersebut tentunya memengaruhi penguasaan konsep matematika peserta didik, sehingga berpengaruh pula terhadap hasil belajar matematika peserta didik yang kurang maksimal. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Umar et al., (2020:215) yang menyatakan bahwa “prestasi belajar matematika peserta didik yang rendah bisa disebabkan karena belajar matematika peserta didik belum bermakna, sehingga pemahaman peserta didik tentang konsep dalam matematika sangat lemah”.

Berdasarkan hasil wawancara juga diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di kelas V SD N 6 Metro Barat tidak hanya dilaksanakan dengan metode konvensional, tetapi juga telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan tahapan diskusi peserta didik yang dibimbing pendidik. Meskipun demikian, selama pembelajaran di kelas pendidik masih cenderung lebih banyak berperan dalam penemuan konsep, dan penyelesaian soal-soal latihan. Hal ini tentunya dapat mempersulit peserta didik dalam memahami materi dan rumus-rumus yang ada pada mata pelajaran matematika, sehingga materi yang diajarkan pun menjadi sekadar hafalan bagi peserta didik. Akibatnya, peserta didik menjadi kesulitan dalam menyelesaikan kasus soal-soal aplikasi atau soal-soal pemecahan.

Peserta didik pada tingkatan sekolah dasar umumnya berkisar antara 6 sampai 12 tahun. Menurut Piaget yang dipertegas dalam Unaenah dan Sumantri (2020:107) “mereka berada pada fase operasional konkrit. Kemampuan yang

tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkrit". Pada fase operasional konkrit ini peserta didik sudah dapat menggunakan akalinya untuk berfikir logis terhadap sesuatu yang bersifat konkret atau nyata. Akan tetapi, kekurangan dari pada fase ini adalah ketika peserta didik dihadapkan dengan permasalahan yang bersifat abstrak (secara verbal) tanpa adanya objek nyata, maka ia akan mengalami kesulitan bahkan tidak mampu untuk menyelesaikannya dengan baik. Sejalan dengan hal tersebut Unaenah dan Sumantri (2020) menjelaskan bahwa menghubungkan pengalaman dalam kehidupan nyata peserta didik dengan ide-ide matematika dalam proses belajar mengajar di kelas sangat penting untuk dilakukan agar proses belajar mengajar menjadi lebih bermakna.

Menciptakan suasana belajar matematika yang menyenangkan tentunya dapat dilakukan dengan beragam cara, diantaranya adalah dengan pemilihan metode, model, serta pendekatan yang sesuai dengan tahapan usia peserta didik untuk digunakan di dalam proses pembelajaran. Menurut pendapat Murwatiningsih et al., (2019) dalam menghadapi tantangan global hendaknya menggunakan model-model pembelajaran yang baru. Inovasi pembelajaran penting untuk dilakukan, mengingat cara-cara pembelajaran konvensional cenderung berpaku pada kegiatan yang sifatnya membuat peserta didik pasif sehingga kreativitas berfikir kurang berkembang. Terlebih lagi untuk mampu memfasilitasi pengembangan keterampilan abad 21 bagi peserta didik, pembelajaran harus diperbaharui menjadi lebih bermakna kembali. Hal ini bertujuan agar konsep matematika yang sulit dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satu pembelajaran matematika yang mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik adalah pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

Wijaya (2012) yang dimuat dalam Unaenah dan Sumantri (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika realistik pertama kali dikembangkan oleh ilmuwan asal Belanda yaitu Hans Freudental. Pembelajaran ini didasarkan pada

pemikiran Freudental yang mengatakan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia (*human activities*). Lebih lanjut, Lestari dan Surya (2017:92) menyatakan bahwa “*The concept of RME is characterized by students’ activity to reinvent mathematics under the guidance of an adult, and the reinvention should start from exposure to a variety of “real-world” problems and situations*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa karakteristik dari pembelajaran matematika realistik adalah ditandai dengan adanya aktivitas peserta didik untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa, dan penemuan kembali tersebut harus diawali dengan pemaparan berbagai permasalahan dan situasi “dunia nyata”. Ide utamanya adalah peserta didik harus diberi kesempatan dan kebebasan untuk menemukan kembali ide serta konsep matematika secara mandiri di bawah pengawasan dan bimbingan dari pendidik. Upaya ini bisa dilakukan dengan cara menjelajahi berbagai situasi atau persoalan-persoalan realistik yakni persoalan yang berhubungan dengan realitas atau situasi yang bisa dibayangkan oleh peserta didik.

Tim MKPBM UPI dalam Umar et al., (2020) menyebutkan salah satu kelebihan penerapan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika adalah membimbing peserta didik untuk mencari dan menemukan hal-hal nyata dan konkrit. Beberapa karakteristik pendekatan matematika realistik menurut Treffers (1991) yang di pertegas dalam Umar et al., (2020) yaitu: (1) menggunakan persoalan atau masalah realistik atau yang berkaitan dengan dunia nyata peserta didik; (2) menggunakan model; (3) menggunakan kontribusi atau kontruksi peserta didik; (4) ada interaksi saat proses belajar mengajar; (5) menggunakan teori belajar yang sesuai atau relevan; (6) terintegrasi dengan materi pembelajaran lainnya. Pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan teori belajar yang sedang berkembang saat ini, yaitu teori belajar konstruktivisme. Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika realistik lebih menekankan pada hubungan antara

konsep-konsep dalam matematika dengan pengalaman sehari-hari peserta didik.

Etnomatematika dapat diartikan sebagai konsep atau unsur matematika yang dipraktekkan oleh kelompok masyarakat atau kelompok budaya dalam kehidupan sehari-hari (D'Ambrosio, 1985). Pembelajaran berbasis etnomatematika dapat dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan budaya disekitar peserta didik sebagai alat, media, maupun sumber belajar. Fauzi & Lu'luilmaknun (2019) menyatakan pada dasarnya banyak benda-benda hasil produk budaya yang dapat dikaitkan ke dalam konsep pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu, pembelajaran matematika realistik juga menekankan pada kebiasaan serta realitas kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran yang mengaitkan kebiasaan atau kebudayaan di sekitar lingkungan peserta didik dengan konsep pembelajaran matematika di sekolah.

Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika merupakan integrasi matematika dan budaya. Oleh karena itu pendidik dalam mengajarkan konsep matematika di sekolah selalu dikaitkan dengan budaya lokal. Hal ini memberi dampak kepada peserta didik dalam memahami manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga harapannya adalah pembelajaran matematika di sekolah semakin mudah dipahami serta diterapkan oleh peserta didik.

Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa mengaitkan pengalaman nyata peserta didik dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik berdampak positif terhadap peningkatan penguasaan konsep peserta didik. Penelitian Husniyah et al., (2019) menunjukkan bahwa model Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terbukti efektif membantu siswa dalam melakukan pemecahan masalah. Peserta didik juga mampu memahami setiap konsep matematika sehingga

siswa dinilai bisa menerapkan konsep pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Kholifah (2019) menunjukkan hasil bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Lebih lanjut, hasil penelitian yang dilakukan oleh Nooryanti et al., (2020) menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan pembelajaran ekspositori. Selain itu, Muhdar et al., (2021) melakukan penelitian yang hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan matematika berbasis etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan tersebut, maka peneliti telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 6 Metro Barat”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar matematika sebagian besar peserta didik kelas V dilihat dari masih banyaknya peserta didik yang belum tuntas.
2. Rendahnya pemahaman konsep matematika sebagian besar peserta didik kelas V ditinjau dari rendahnya sebagian besar hasil belajar matematika mereka.
3. Kurangnya variasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik cenderung merasa bosan ketika mengikuti proses pembelajaran.
4. Pembelajaran belum mengoptimalkan *student-centered learning*.

5. Belum diterapkannya model pembelajaran yang inovatif secara maksimal.
6. Belum maksimalnya penggunaan media pembelajaran yang menyenangkan.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, terdapat lebih dari satu masalah yang perlu diatasi, namun penelitian ini dibatasi hanya pada permasalahan pokok. Permasalahan tersebut yakni.

1. Pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika
2. Penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat tahun pelajaran 2022/2023

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh pada pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kepala sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Negeri 6 Metro Barat.

## 2. Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan pendidik dalam menerapkan variasi proses pembelajaran matematika yang tepat, agar penguasaan konsep matematika peserta didik dapat tercapai secara maksimal.

## 3. Peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi pengalaman tersendiri bagi peneliti serta sebagai sarana penerapan dan pengembangan pengetahuan selama mengikuti proses belajar di bangku kuliah. Khususnya dalam penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika sebagai bekal dalam melakukan variasi pembelajaran.

## 4. Peneliti lain

Menjadi acuan atau landasan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut dan menambah wawasan bagi peneliti lain dalam penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

## **G. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dalam penelitian ini merupakan pembelajaran yang mengaitkan kebiasaan atau kebudayaan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik dengan konsep matematika di sekolah.
2. Materi pokok dalam penelitian ini adalah volume bangun ruang kubus dan balok.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas V semester genap tahun pelajaran 2022/2023 di SD N 6 Metro Barat. Pada saat ini kelas V SD N 6 Metro Barat menggunakan kurikulum 2013.
4. Penguasaan konsep matematika peserta didik pada penelitian ini akan diidentifikasi menggunakan instrumen soal uraian dimana soal tersebut memuat tiap indikator penguasaan konsep peserta didik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Teori Belajar Konstruktivisme

Secara umum belajar dapat kita pahami sebagai sebuah aktivitas yang dilakukan oleh seseorang guna memperoleh perubahan tingkah laku, sebagai hasil dari adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya. Sejalan dengan hal tersebut, Burton (dalam Susanto, 2016) menyatakan bahwa belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu lainnya dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka lebih mampu berinteraksi dengan lingkungannya. Selain itu Suprihatiningrum (2016) berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan, yang mana peserta didik aktif melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari.

Konstruktivisme berasal dari kata konstruktiv dan isme. Konstruktiv berarti bersifat membina, memperbaiki, dan membangun. Sedangkan Isme dalam kamus Bahasa Indonesia berarti paham atau aliran. Menurut Masgumelar & Mustafa (2021) konstruktivisme merupakan aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi kita sendiri. Pandangan konstruktivis dalam pembelajaran mengatakan bahwa peserta didik diberi kesempatan agar menggunakan strateginya sendiri dalam belajar secara sadar, sedangkan pendidik yang membimbing peserta didik ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi.

Wahab dan Rosnawati (2021) menjelaskan bahwa konstruksi berarti bersifat membangun, dalam konteks filsafat pendidikan dapat diartikan konstruktivisme adalah suatu upaya membangun tata susunan hidup yang berbudaya modern. Dengan teori konstruktivisme peserta didik dapat berfikir



untuk menyelesaikan masalah, mencari ide dan membuat keputusan. Peserta didik akan lebih paham karena terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, peserta didik akan lebih paham dan mampu mengaplikasikannya dalam semua situasi. Selain itu peserta didik terlibat secara langsung dengan aktif, mereka akan ingat lebih lama semua konsep.

Perkembangan konstruktivisme dalam pembelajaran tidak lepas dari pengaruh Jean Piaget dan juga Vygotsky. Piaget dalam Hanafy (2014) berpendapat bahwa ada dua proses yang terjadi dalam perkembangan kognitif anak, yaitu proses *assimilations* dan proses *accommodations*. Proses *assimilations*, yaitu menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru diperoleh dengan informasi yang telah diketahui sebelumnya dan mengubahnya bila perlu. Adapun proses *accommodations*, yaitu menyusun dan membangun kembali atau mengubah informasi yang telah diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru dapat disesuaikan dengan lebih baik.

Secara sederhana, konstruktivisme, yang dipelopori oleh J. Piaget, beranggapan bahwa pengetahuan merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang menganalisis sesuatu. Seseorang yang belajar itu berarti membentuk pengertian/ pengetahuan secara aktif (tidak hanya menerima dari guru) dan terus menerus. Suparno (2010) menyebutkan metode *trial and error*, dialog dan partisipasi pembelajar sangat berarti sebagai suatu proses pembentukan pengetahuan dalam pendidikan. Masgumelar dan Mustafa (2021) menjelaskan menurut teori belajar konstruktivisme pengetahuan tidak bisa dipindahkan begitu saja dari pendidik kepada peserta didik. Artinya, peserta didik harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya.

Selanjutnya, menurut Vygotsky (dalam Haryanto, 2020) pendekatan konstruktivisme pada dunia pembelajaran itu adalah adanya interaksi sosial individu dengan lingkungannya. Menurutnya, belajar merupakan sebuah proses yang melibatkan dua hal penting, yaitu: (1) belajar merupakan proses

secara biologi sebagai proses dasar; dan (2) proses secara psikososial sebagai proses yang lebih tinggi dan esensinya berkaitan dengan lingkungan sosial-budaya. Berdasarkan kedua hal penting tersebut pembelajaran konstruktivisme yang dikembangkan Vygotsky lebih menekankan kepada bagaimana pembelajaran peserta didik dilakukan dalam interaksinya dengan lingkungan sosial maupun fisik. Penemuan atau discovery dalam belajar lebih mudah diperoleh dalam konteks sosial budaya seseorang.

Pada dasarnya inti dari teori pembelajaran konstruktivis Vygotsky adalah terletak pada interaksi antara aspek internal dan eksternal yang ditekankan pada bagaimana memberikan lingkungan sosial pada proses pembelajaran tersebut. Haryanto (2020) mengungkapkan ada dua prinsip kunci yang merupakan pemikiran murni dari Vygotsky, yaitu: ZPD (*Zone of Proximal Development*) dan *Scaffolding*. ZPD adalah sebuah pendekatan yang dicetuskan oleh Vygotsky dalam membaca hubungan antara pembelajaran dengan perkembangan seorang anak. Dalam pandangan Vygotsky, ZPD adalah jarak antara “tingkat perkembangan aktual” anak sebagaimana ditentukan oleh kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dan tingkat “perkembangan potensial” sebagaimana ditentukan oleh pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau kerjasama dengan sebaya yang mampu.

Sedangkan Haryanto (2020) menjelaskan bahwa *scaffolding* adalah pemberian sejumlah bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah mereka dapat melakukannya. *Scaffolding* merupakan bantuan yang diberikan kepada peserta didik untuk belajar dan memecahkan masalah. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan-tindakan lain yang memungkinkan peserta didik itu belajar mandiri.

Masgumelar dan Mustafa (2021) menyatakan bahwasannya konstruktivisme merupakan pendekatan belajar yang menyempurnakan dari teori belajar behavioristik dan kognitif. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik karena dalam teori belajar Konstruktivisme menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam menghadapi masalah-masalah yang terjadi. Konstruktivisme mempunyai karakteristik yaitu: (1) belajar aktif (*active learning*), (2) peserta didik terlibat dalam aktivitas pembelajaran bersifat otentik dan situasional, (3) aktivitas belajar harus menarik dan menantang, (4) peserta didik harus dapat mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah dimiliki sebelumnya dengan sebuah proses yang disebut "*bridging*", (5) peserta didik harus mampu merefleksikan pengetahuan yang sedang dipelajari, (6) pendidik lebih berperan sebagai fasilitator yang dapat membantu peserta didik dalam melakukan konstruksi pengetahuan; (7) pendidik harus dapat memberi bantuan berupa *scaffolding* yang diperlukan oleh peserta didik dalam menempuh proses belajar.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa teori teori konstruktivisme menjadi pendukung dalam penelitian ini. Ditinjau berdasarkan teori konstruktivisme ini peserta didik akan diarahkan agar dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide dan membuat keputusan melalui pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Peserta didik akan lebih menguasai konsep yang sedang dipelajari karena terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, peserta didik akan lebih paham dan mampu mengaplikasikannya dalam semua situasi. Selain itu keterlibatan langsung peserta didik secara aktif akan membuat mereka ingat lebih lama semua konsep yang sudah dipelajari.

## **2. Pembelajaran Matematika**

### **a. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang penting untuk dikuasai oleh seseorang dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penting bagi

pendidik untuk menanamkan tentang konsep matematika kepada peserta didik sejak jenjang pendidikan sekolah dasar. Susanto (2016:185) berpendapat bahwa “matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi”.

Menurut Johnscs dan Myklebust (Sari, 2020) menyatakan bahwa “matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktiknya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir”. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Suwangsih dan Tiurlina (2006: 15) mengemukakan bahwa “matematika adalah ilmu deduktif, formal, hierarki, dan menggunakan simbol yang memiliki arti yang padat”. Matematika banyak menggunakan simbol-simbol yang digunakan untuk mewakili makna tertentu dan makna bersifat bersifat internasional. Matematika juga bersifat deduktif, artinya proses mencari kebenaran (generalisasi) harus didasarkan pada pembuktian bukan hanya pengamatan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, menggunakan tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika tersusun secara deduktif, formal, hierarki, dan tersusun dari konsep yang paling sederhana sampai ke konsep yang paling kompleks untuk memudahkan berfikir serta memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja.

#### **b. Karakteristik Pembelajaran Matematika SD**

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tentunya memiliki karakteristik tersendiri sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik. Amir (2014:78)

mengemukakan ada beberapa karakteristik pembelajaran matematika SD/MI yaitu:

- 1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, yaitu pembelajaran matematika yang selalu dikaitkan dengan materi yang sebelumnya.
- 2) Pembelajaran matematika yang bertahap, yang dimaksudkan disini adalah pembelajaran matematika yang dimulai dari hal yang konkret menuju hal yang abstrak, atau dari konsep-konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih sulit.
- 3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, yaitu metode yang menerapkan proses berpikir yang berlangsung dari kejadian khusus menuju umum.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten, artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan yang lain, atau dengan kata lain suatu pertanyaan dianggap benar apabila didasarkan atas pertanyaan-pertanyaan terdahulu yang diterima kebenarannya.
- 5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna, yaitu cara pengajaran materi pembelajaran yang mengutamakan pengertian daripada hafalan.

Sejalan dengan pernyataan tersebut, Suherman (2003: 52) juga menyebutkan beberapa karakteristik pembelajaran matematika, diantaranya:

- 1) Pembelajaran matematika berjenjang (bertahap). Materi pembelajaran diajarkan secara berjenjang atau bertahap, yaitu dari hal konkret ke abstrak, hal yang sederhana ke kompleks, atau konsep mudah ke konsep yang lebih sukar.
- 2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral. Setiap mempelajari konsep baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang telah dipelajari. Pengulangan konsep dalam bahan ajar dengan cara memperluas dan memperdalam adalah perlu dalam pembelajaran matematika (Spiral melebar dan menaik).
- 3) Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif. Matematik adalah deduktif, matematika tersusun secara deduktif aksiomatik. Namun demikian harus dapat dipilih pendekatan yang cocok dengan kondisi peserta didik. Pada pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan pendekatan deduktif tapi masih campur dengan induktif.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi. Kebenaran-kebenaran dalam matematika pada dasarnya merupakan kebenaran konsistensi, tidak bertentangan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya. Suatu pernyataan dianggap benar bila didasarkan atas pernyataan-pernyataan yang terdahulu yang telah diterima kebenarannya.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran matematika di SD adalah pembelajaran

matematika yang bertahap, mengikuti metode spiral, menggunakan metode deduktif, menganut kebenaran konsistensi, dan pembelajaran matematika hendaknya bermakna. Matematika dikenal dengan mata pelajaran yang rumit dan sukar, itulah yang menjadikan matematika banyak tidak disukai oleh peserta didik. Apabila karakteristik pembelajaran matematika tersebut diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas maka akan membantu peserta didik untuk lebih menyukai matematika.

### **c. Pembelajaran Matematika di SD**

Pembelajaran merupakan proses interaksi dua arah antara pendidik dengan peserta didik. Pembelajaran matematika di SD tidak terlepas dari karakteristik peserta didik usia sekolah dasar dalam rentang usia tujuh sampai dua belas tahun yang masih berada pada tahap operasional konkret. Hal tersebut bermakna bahwa dalam memahami pelajaran matematika yang sifatnya ilmu abstrak, peserta didik memerlukan bantuan media agar pemahaman peserta didik dapat lebih tertanam.

Mengacu pada Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa ruang lingkup pembelajaran matematika di sekolah dasar meliputi aspek bilangan, geometri, dan statistika (pengolahan data). Cakupan bilangan antara lain bilangan asli, bilangan bulat, dan cacah. Cakupan geometri meliputi pengukuran, sifat dan unsur geometri. Sedangkan cakupan statistika meliputi penyajian dan pengumpulan data sederhana, serta peluang.

Berdasarkan beberapa penjabaran tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah proses pemahaman pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, dan prinsip sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Pembelajaran matematika di sekolah dasar menghendaki terciptanya suasana pembelajaran yang bermakna, sehingga peserta didik secara aktif mampu menggali potensi yang ada pada dirinya untuk dapat menemukan pengetahuan yang baru.

### **3. Penguasaan Konsep Matematika**

#### **a. Pengertian Penguasaan Konsep Matematika**

Penguasaan konsep berasal dari dua kata, yaitu penguasaan dan konsep. Penguasaan menurut Susanto (2012) adalah kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan dan menjelaskan kembali tentang pemahaman yang telah ia peroleh sesuai dengan fakta yang ada disekitar serta mampu menghubungkannya dengan kondisi yang ada saat ini dan yang akan datang. Sedangkan konsep menurut Sagala (2012) adalah gagasan pemikiran seseorang yang didapatkan dari pengalaman, fakta, peristiwa melalui generalisasi dan berpikir abstrak dimana dinyatakan dalam definisi sehingga terbentuk produk pengetahuan seperti hukum, prinsip, serta teori yang berguna untuk meramalkan dan menjelaskan. Selain itu, menurut Winata dan Friantini (2019) konsep merupakan kategori atau kesamaan karakteristik untuk mengomunikasikan pengetahuan, dengan penguasaan konsep dapat memungkinkan untuk memperoleh pengetahuan yang tak terbatas. Setiap konsep yang dimiliki peserta didik merupakan hasil dari pengalaman yang mereka peroleh dari kegiatan pembelajaran. Konsep dasar yang mereka peroleh inilah yang dijadikan dasar untuk menyelesaikan suatu masalah.

Hermawanto et al., (2013) menjelaskan bahwa penguasaan konsep tidak sekedar memahami secara sederhana, namun dapat pula dijabarkan sebagai kemampuan mengerti, memahami, mengaplikasikan, mengklasifikasikan, menggeneralisasikan, mensintesis, dan menyimpulkan obyek-obyek. Penguasaan konsep menurut Karlina (2016) adalah cara untuk mendalami benar tentang ide yang terkandung dalam suatu bahan. Cara untuk mendalami dengan benar menunjukkan suatu kemampuan dimana kemampuan tersebut dapat diperlihatkan dengan jalan menerjemahkan bahan tersebut dengan suatu bentuk ke bentuk lain.

Lebih lanjut, Liani (2021) memaparkan setiap pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik hendaknya diupayakan untuk lebih ditekankan pada penguasaan konsep. Hal tersebut bertujuan agar peserta didik memiliki bekal

dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil belajar peserta didik agar mereka mampu mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan kembali gagasan pemikiran atau pemahaman dari pengalaman, fakta, peristiwa melalui generalisasi dan berpikir abstrak yang telah didapatkan sesuai dengan fakta-fakta yang ada di sekitarnya, sehingga terbentuk produk seperti hukum, prinsip, serta teori.

Irawan (2014:50) menjelaskan bahwa “penguasaan konsep matematika adalah suatu kesanggupan dan kemampuan seseorang untuk menuangkan ide yang dimiliki dalam bentuk abstrak ke hal yang konkret sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain dalam pembelajaran matematika”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penguasaan konsep matematika adalah kemampuan berpikir dalam menciptakan ide-ide yang dimiliki dari bentuk yang abstrak ke bentuk konkret untuk mempermudah orang lain dalam memahaminya. Selain itu, Seruni (2015:253) menyatakan bahwa “penguasaan konsep matematika adalah produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami suatu obyek-obyek atau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika”.

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 memaparkan beberapa tujuan pembelajaran matematika yakni agar peserta didik memiliki kemampuan berikut ini.

- 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengimplementasikannya dengan tepat dan cermat dalam pemecahan masalah matematika
- 2) menggunakan penalaran pada sifat dan pola, memanipulasi untuk membentuk generalisasi, merancang bukti, menjelaskan pernyataan matematika
- 3) memecahkan permasalahan matematika dengan memahami, menyusun, merampungkan dan menyimpulkan hasil yang diperoleh



- 4) menyampaikan ide menggunakan diagram, simbol, ataupun bentuk penyajian lainnya guna memperjelas permasalahan matematika
- 5) mengamalkan sikap menghargai makna matematika pada kehidupan seperti keingintahuan, minat dan juga perhatian dalam mempelajari matematika, serta percaya diri saat menyelesaikan permasalahan matematika.

Berdasarkan pemaparan serta tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep matematika merupakan kemampuan peserta didik yang bukan hanya sekedar mengingat materi, akan tetapi juga mampu menjelaskan, menafsirkan, menyatakan ulang, dan mengaplikasikan materi matematika yang telah mereka pelajari dengan tepat. Penguasaan konsep matematika adalah salah satu modal utama yang harus dimiliki peserta didik untuk dapat mempelajari materi selanjutnya yang sifatnya saling memiliki keterkaitan satu sama lain. Peserta didik dibimbing belajar melalui suatu proses yang berangsur-angsur dan bertahap dari konsep yang paling sederhana hingga konsep yang kompleks. Hingga sampai akhirnya peserta didik dapat mengerti, memahami, menguasai dan mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

#### **b. Indikator Penguasaan Konsep Matematika**

Penguasaan peserta didik mengenai suatu konsep akan berkembang dengan baik apabila disajikan terlebih dahulu suatu konsep yang paling umum sebagai penghubung antara struktur kognitif awal peserta didik dengan pengetahuan atau informasi yang baru. Oleh karena itu, tentunya diperlukan sebuah penilaian untuk mengukur sejauh mana penguasaan peserta didik mengenai suatu konsep dalam menyelesaikan persoalan matematika. Untuk dapat melakukan hal tersebut, sudah pasti membutuhkan alat ukur berupa indikator yang mampu menggambarkan sejauh mana pemahaman konsep matematika peserta didik.

Akhmalia (2018) menjelaskan bahwa penguasaan konsep pada suatu pokok bahasan atau materi pada pembelajaran sangatlah penting untuk dimiliki oleh

peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik tidak hanya menghafal pokok bahasan atau materi yang disampaikan oleh pendidik, namun peserta didik juga menguasai konsep mengenai pokok bahasan atau materi yang telah disampaikan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan evaluasi terhadap penguasaan konsep yang dimiliki oleh peserta didik.

Evaluasi terhadap penguasaan konsep yang dimiliki oleh peserta didik dapat dilakukan dengan tes penguasaan konsep. Tes penguasaan konsep tersebut mengandung 6 kategori ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom. Hal ini sesuai dengan pernyataan Erika (2011) bahwa kemampuan peserta didik dalam memahami konsep yang telah disampaikan dengan baik dan lebih mendalam, baik teori, prinsip, hukum, maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dapat diukur dengan jenjang kognitif Bloom.

Krathwohl (2002) menyatakan hal yang sama bahwa untuk menguasai konsep suatu materi harus menguasai enam kategori proses kognitif dalam taksonomi Bloom, yaitu mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan membuat (*create*). Tingkat perkembangan kognitif siswa sesuai dengan klasifikasi Bloom yang telah direvisi dalam ranah kognitif yang meliputi enam tingkatan (Anderson & Krathwol, 2010: 100) sebagai berikut.

- 1) Mengingat (C1), mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Pengetahuannya berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, atau metakognitif. Dalam mengakses pembelajaran siswa dalam kategori kognitif, guru memberikan pertanyaan mengingat atau mengenali kembali dalam kondisi yang sama persis dengan kondisi ketika siswa belajar materi yang diajarkan. Proses-proses kognitif pada mengingat adalah meliputi (mengidentifikasi) dan mengingat kembali (mengambil).
- 2) Memahami (C2), siswa dikatakan memahami jika siswa tersebut mampu mengkonstruksi makna yang didapat dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat tulisan, lisan ataupun grafis. Proses-proses kognitif dalam memahami adalah menafsirkan (menerjemahkan), mencontohkan, mengklasifikasikan (mengelompokkan), merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

- 3) Mengaplikasikan (C3), menerapkan suatu prosedur dalam keadaan tertentu. Mengaplikasikan dalam hal ini adalah kemampuan siswa dalam menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu seperti konsep, hukum, gagasan, dan cara secara tepat. Hal ini untuk diterapkan dalam kondisi atau situasi baru serta menerapkan secara benar. Proses kognitif dalam mengaplikasikan adalah mengeksekusi (melaksanakan) dan mengimplementasikan (menggunakan).
- 4) Menganalisis (C4), kemampuan siswa untuk menguraikan suatu obyek ataupun permasalahan ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana hubungan saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut. Proses-proses kognitif dalam menganalisis adalah membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan (menentukan sudut pandang).
- 5) Mengevaluasi (C5), mengambil keputusan berdasarkan standar atau kriteria. Kriteria yang sering digunakan adalah kualitas, efektivitas efisiensi, dan konsistensi. Proses kognitif dalam mengevaluasi adalah memeriksa (menguji) dan mengkritik (menilai).
- 6) Mencipta (C6), melibatkan proses menyusun elemen-elemen jadi sebuah keseluruhan yang koheren atau fungsional. Tujuan-tujuan yang diklasifikasikan dalam mencipta adalah meminta siswa untuk membuat suatu produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian jadi suatu pola atau struktur yang tidak pernah ada sebelumnya. Proses kognitif dalam mencipta adalah meliputi, merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep peserta didik pada penelitian ini diukur dengan instrumen uraian atau soal yang diberikan ke peserta didik beracuan kepada enam dimensi aspek kognitif Bloom, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Namun, untuk memaksimalkan sejauh mana penguasaan konsep matematika peserta didik, maka dalam penelitian ini akan menggunakan indikator berpikir tingkat tinggi atau HOTS yaitu dengan menggunakan indikator C4, C5, dan C6.

### c. Pentingnya Penguasaan Konsep dalam Matematika

Tujuan dari kegiatan belajar mengajar adalah untuk menyampaikan suatu ilmu pengetahuan kepada peserta didik dan mengarahkan mereka agar mampu memahami dan menguasainya. Penguasaan konsep merupakan hal yang sangat penting di dalam pembelajaran matematika. Syatra (2013) yang dipertegas dalam Mulyoasih (2018:15) menyatakan bahwa “Belajar yang sesungguhnya tidak menerima begitu saja konsep yang sudah jadi, akan tetapi

peserta didik harus memahami bagaimana dan dari mana konsep ini terbentuk, yaitu melalui kegiatan mencoba dan menemukan”. Hal tersebut bermakna bahwa dalam kegiatan pembelajaran sudah semestinya tidak hanya berorientasi kepada pemberian materi serta penugasan secara cepat, akan tetapi bagaimana konsep dari materi tersebut dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik.

Menurut Winata dan Friantini (2019) matematika erat kaitannya dengan konsep, sehingga apabila ingin sukses pada bidang matematika harus menguasai konsep matematika terlebih dahulu. Pemahaman konsep matematika sangat penting untuk dikuasai peserta didik. Penguasaan konsep sebaiknya dimulai dari dini yaitu pada peserta didik usia sekolah dasar, karena konsep yang tertanam kuat pada peserta didik sejak dini dapat membuat peserta didik mudah mengikuti pembelajaran matematika dan menguasai konsep yang lebih kompleks selanjutnya.

Winata dan Friantini (2019) menjelaskan bahwa konsep merupakan kategori atau kesamaan karakteristik untuk mengomunikasikan pengetahuan, dengan penguasaan konsep dapat memungkinkan untuk memperoleh pengetahuan yang tak terbatas. Pada matematika setiap konsep saling berkaitan dan menjadi prasyarat bagi konsep yang lainnya. Hidayat (2018) menyebutkan karena konsep matematika saling berkaitan satu dan lainnya maka untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan dan apabila konsep dapat dipahami maka akan memudahkan untuk memahami konsep berikutnya yang lebih kompleks. Oleh karena itu penguasaan konsep menjadi penting bagi pemahaman matematika, apalagi konsep dasar. Karso (2014) menjelaskan bahwa konsep dasar dalam pembelajaran matematika berupa materi-materi yang baru diberikan dan ditanamkan untuk selanjutnya menjadi prasyarat dalam memahami konsep-konsep berikutnya.

Menurut Suarsana et al., (2018) yang dipertegas dalam Yulianto (2020) penguasaan konsep berperan penting untuk membangun kerangka kognitif

yang dimiliki peserta didik serta dapat meningkatkan penguasaan peserta didik mengenai materi pelajaran. Melalui penguasaan konsep matematika juga dapat mencegah peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika. Baroroh (2012) dalam Friantini et al., (2020) menyatakan salah satu faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar adalah kurangnya menguasai konsep. Kesulitan belajar matematika bisa berupa masalah kesulitan mengingat masalah matematika, lemahnya keterampilan perhitungan, jumlah pembalikan, maupun pemahaman tanda operasi hitung (Yeni, 2015). Tetapi apabila peserta didik dapat memahami dan menguasai konsep matematika, maka kesulitan belajar matematika seperti masalah yang disebutkan tidak akan terjadi. Apabila peserta didik mampu menguasai konsep matematika dasar, maka mereka akan memahami mengenai tanda operasi hitung bahkan mampu melakukan operasi perhitungan dasar.

#### **4. Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika**

##### **a. Pembelajaran Matematika Realistik**

Wijaya (2012) menegaskan bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) atau yang biasa diterjemahkan sebagai Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan teori pembelajaran khusus matematik yang dikembangkan pertama kali dikembangkan oleh ilmuan asal Belanda yaitu Hans Freudental. Pembelajaran ini didasarkan pada pemikiran Freudental yang mengatakan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia (*human activities*) (Umar et al., 2020). Lebih lanjut, Lestari & Surya (2017:92) menyatakan bahwa “*The concept of RME is characterized by students’ activity to reinvent mathematics under the guidance of an adult, and the reinvention should start from exposure to a variety of “real-world” problems and situations*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa karakteristik dari pembelajaran matematika realistik adalah ditandai dengan adanya aktivitas peserta didik untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa, dan penemuan kembali tersebut harus diawali dengan pemaparan berbagai permasalahan dan situasi “dunia nyata”. Ide utamanya adalah peserta didik harus diberi kesempatan dan kebebasan untuk menemukan kembali ide serta

konsep matematika secara mandiri di bawah pengawasan dan bimbingan dari pendidik. Upaya ini bisa dilakukan dengan cara menjelajahi berbagai situasi atau persoalan-persoalan realistik yakni persoalan yang berhubungan dengan realitas atau situasi yang bisa dibayangkan oleh peserta didik.

Menurut Putri (2011) di dalam pembelajaran matematika realistik, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari pendidik kepada peserta didik, melainkan tempat peserta didik menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan keseharian siswa dijadikan sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika.

Menurut Tarmuzi (2011) pembelajaran matematika realistik (PMR) merupakan pembelajaran yang bermakna, dimana peserta didik akan langsung berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika realistik (PMR) pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika secara lebih baik dari yang sebelumnya. Realita yang dimaksud yaitu hal-hal nyata atau kongkrit yang dapat diamati dan dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan lingkungan adalah sesuatu yang berada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.

Pembelajaran matematika harus diarahkan pada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan yang memungkinkan peserta didik menemukan kembali matematika berdasarkan usaha mereka sendiri. Kholifah (2019) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik memberikan peluang kepada peserta didik untuk aktif mengonstruksi pengetahuan matematika dari berbagai permasalahan realistik atau nyata yang sering mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini berusaha

untuk menempatkan matematika sebagai bagian dari pengalaman hidup peserta didik sehingga konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi mereka.

Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses belajar melibatkan masalah realistik atau dilaksanakan dalam dan dengan suatu konteks. *National Council of Teachers of Mathematics* (Wijaya 2012) menyatakan bahwa pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk belajar matematika dalam suatu konteks sangat penting dan mendasar bagi peserta didik. Wijaya (2012) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika secara dekontekstual dengan menempatkan matematika sebagai suatu objek terpisah dari realita yang dapat dipahami peserta didik akan menyebabkan konsep matematika cepat dilupakan oleh peserta didik. Selain itu peserta didik juga akan mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika yang mereka pelajari. Wijaya (2012) juga mengemukakan bahwa penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika dapat membuat konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi peserta didik karena konteks dapat menyajikan konsep matematika abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami peserta didik.

Filosofi PMR mengacu pada pandangan Freudenthal tentang matematika, yaitu :

- 1) Matematika harus dihubungkan dengan realitas, artinya materi yang diberikan berdasarkan konteks atau hal-hal yang nyata (*real*) dan yang pernah dialami, diketahui dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.
- 2) Matematika sebagai aktivitas manusia, sehingga siswa harus diberi kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas matematisasi dan beraktivitas dalam pembelajaran. Seperti siswa berdiskusi dalam mencari strategi dan langkah penyelesaian soal.

Pada pembelajaran matematika realistik proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan mempelajari matematika peserta didik tersebut harus menjalani sendiri proses itu, peserta didik juga dituntut untuk menemukan sendiri konsep dan materi-materi matematika yang lain, dengan dibimbing oleh guru itu sendiri.

#### **b. Prinsip Pembelajaran Matematika Realistik**

Prinsip-prinsip pokok pembelajaran matematika realistik yang dikemukakan oleh Marpaung (2003) yang dipertegas dalam Ningsih (2014) yaitu:

1) Prinsip Aktivitas.

Prinsip ini menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Matematika paling baik dipelajari dengan melakukannya sendiri.

2) Prinsip Realitas.

Prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman peserta didik (masalah yang realistis bagi peserta didik). (Catatan : realistis bagi peserta didik diartikan tidak selalu berkaitan dengan dunia nyata, bisa juga dari dunia lain tetapi dapat dibayangkan oleh peserta didik). Jika matematika diajarkan lepas dari pengalaman peserta didik maka matematika itu mudah dilupakan.

3) Prinsip Penjenjangan.

Prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman peserta didik terhadap matematika melalui berbagai jenjang yaitu dari menemukan (*to invent*) penyelesaian kontekstual secara informal ke skematisasi. Kemudian perolehan insight dan penyelesaian secara formal.

4) Prinsip Jalinan.

Prinsip ini menyatakan bahwa materi matematika di sekolah tidak di pecah-pecah menjadi aspek-aspek (*learning strands*) yang diajarkan terpisah-pisah.

5) Prinsip Interaksi.

Prinsip ini menyatakan bahwa belajar matematika dapat dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu. (Prinsip ini sesuai dengan



pandangan filsafat konstruktivisme, yaitu bahwa di satu pihak pengetahuan itu adalah konstruksi sosial (Vygotsky) dan di lain pihak sebagai konstruksi individu (Piaget)).

6) Prinsip Bimbingan.

Prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (*reinvent*) matematika, peserta didik perlu mendapat bimbingan.

Sedangkan Gravemeijer dalam Ningsih (2014) mengemukakan tiga prinsip kunci pembelajaran matematika realistik, yaitu:

- 1) Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif (*Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing*). Menurut prinsip “*Guided Reinvention*”, peserta didik harus diberi kesempatan mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui para ahli ketika konsep-konsep matematika ditemukan.
- 2) Fenomena didaktik (*Didactical Phenomenology*). Menurut prinsip fenomena didaktik, situasi yang mejadi topik matematika diaplikasikan untuk diselidiki berdasarkan dua alasan;
  - a) Memunculkan ragam aplikasi yang harus diantisipasi dalam pembelajaran, dan
  - b) Mempertimbangkan kesesuaian situasi dari topik sebagai hal yang berpengaruh untuk proses pembelajaran yang bergerak dari masalah nyata ke matematika formal.
- 3) Pengembangan model mandiri (*self developed models*). Model matematika dimunculkan dan dikembangkan sendiri oleh siswa berfungsi menjembatani kesenjangan pengetahuan informal dan matematika formal, yang berasal dari pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik.

**c. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik**

Menurut Hobri (2009) yang dipaparkan dalam Ningsih (2014) prinsip-prinsip pembelajaran matematika realistik yang ada dioperasionalkan ke dalam karakteristik pembelajaran matematika realistik sebagai berikut:

- 1) Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*). Pembelajaran dimulai dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak atau titik awal untuk belajar. Masalah kontekstual yang menjadi topik pembelajaran harus merupakan masalah sederhana yang dikenali peserta didik.
- 2) Menggunakan model (*use models, bridging by verti instruments*). Model disini sebagai suatu jembatan antara real dan abstrak yang membantu peserta didik belajar matematika pada level abstraksi yang berbeda. Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh peserta didik sendiri (*self develop models*). Peran *self develop models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya peserta didik membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama model situasi yang dekat dengan dunia nyata peserta didik. Generalisasi dari formalisasi model tersebut akan berubah menjadi *model-of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematik *model-of* akan bergeser menjadi *model-for* masalah yang sejenis. Pada akhirnya, akan menjadi model matematika formal.
- 3) Menggunakan kontribusi peserta didik (*student contribution*). Kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan datangnya dari peserta didik. Hal ini berarti semua pikiran (konstruksi dan produksi) peserta didik diperhatikan.
- 4) Interaktivits (*interactivity*). Interaksi antar peserta didik dengan pendidik merupakan hal yang mendasar dalam PMR. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal peserta didik.
- 5) Terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*). Pada PMR pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial. Jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang yang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah. Pada pengaplikasian matematika, biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks.

#### **d. Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Realistik**

Ningsih (2014) menjabarkan ada beberapa langkah-langkah pembelajaran matematika realistik yang mengacu pada karakteristik pembelajaran matematika realistik. Langkah-langkah dalam kegiatan inti proses pembelajaran matematika realistik pada penelitian ini antara lain.

Langkah 1 : Memahami masalah kontekstual

Pendidik memberikan masalah kontekstual dan peserta didik memahami permasalahan tersebut.

Langkah 2 : Menjelaskan masalah kontekstual

Pendidik menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami peserta didik. Penjelasan ini hanya sampai peserta didik mengerti maksud soal.

Langkah 3 : Menyelesaikan masalah kontekstual

Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Pendidik memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan pertanyaan/ petunjuk/ saran.

Langkah 4 : Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Pendidik menyediakan waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.

Langkah 5: Menyimpulkan

Dari diskusi, pendidik mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dengan pendidik bertindak sebagai pembimbing.

**e. Kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik**

Menurut Suwarsono (2009) yang dijabarkan dalam Ningsih (2014) kelebihan-kelebihan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya kepada manusia.
- 2) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik dan oleh setiap orang “biasa” yang lain, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
- 3) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang satu dengan orang yang lain.
- 4) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani sendiri proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep dan materi-materi matematika yang lain dengan bantuan pihak lain yang sudah tahu (pendidik). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.
- 5) Pembelajaran matematika realistik memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap “unggul”.
- 6) Pembelajaran matematika realistik bersifat lengkap (menyeluruh), mendetail dan operasional. Proses pembelajaran topik-topik matematika dikerjakan secara menyeluruh, mendetail dan operasional sejak dari pengembangan kurikulum, pengembangan didaktiknya di kelas, yang tidak hanya secara makro tapi juga secara mikro beserta proses evaluasinya.

**f. Kekurangan Pembelajaran Matematika Realistik**

Selain kelebihan-kelebihan seperti yang diungkapkan di atas, terdapat juga kelemahan-kelemahan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) yang dijelaskan oleh Suwarsono (2009) dalam Ningsih (2014) sebagai berikut:

- 1) Pemahaman tentang pembelajaran matematika realistik dan pengimplementasiannya membutuhkan paradigma, yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal, misalnya seperti peserta didik, guru, peranan sosial, peranan kontekstual, peranan alat peraga, pengertian belajar dan lain-lain. Perubahan paradigma ini mudah diucapkan tetapi tidak mudah untuk dipraktikkan karena paradigma lama sudah begitu kuat dan lama mengakar.
- 2) Pencarian soal-soal yang kontekstual, yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut oleh pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari peserta didik, terlebih karena soal tersebut masing-masing harus bisa diselesaikan dengan berbagai cara.
- 3) Upaya mendorong peserta didik agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan tiap soal juga merupakan tantangan tersendiri.
- 4) Proses pengembangan kemampuan berpikir peserta didik dengan memulai soal-soal kontekstual, proses matematisasi horizontal dan proses matematisasi vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana karena proses dan mekanisme berpikir peserta didik harus diikuti dengan cermat agar guru bisa membantu peserta didik dalam menemukan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu.
- 5) Pemilihan alat peraga harus cermat agar alat peraga yang dipilih bisa membantu proses berpikir peserta didik sesuai dengan tuntutan pembelajaran matematika realistik.
- 6) Penilaian (*assesment*) dalam pembelajaran matematika realistik lebih rumit daripada dalam pembelajaran konvensional.
- 7) Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial, agar proses pembelajaran peserta didik bisa berlangsung sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran matematika realistik.

### g. Etnomatematika

Etnomatematika berasal dari kata *Ethnomathematics* pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. D'Ambrosio dalam Fajrina (2022) menjelaskan bahwa secara bahasa berasal dari kata “*ethno*” adalah sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, kode perilaku, mitos dan simbol. Sedangkan kata “*mathema*” yang berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhirnya “*tics*” berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik. Sedangkan etnomatematika menurut istilah dijelaskan bahwasanya dapat diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan diantara kelompok-kelompok budaya, seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional.

Marsigit dalam Fajrina (2022) menyatakan bahwa etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antar budaya dan matematika. Lebih lanjut, Widada et al., (2018:2) menyatakan bahwa “*Ethnomathematics was a mathematics that considers the quantitative, relational and cultural aspects of society that are integrated with the concrete things that the learners can observe or understand through the process of mathematization*”. Maksud dari kalimat tersebut adalah etnomatematika merupakan matematika yang mempertimbangkan aspek kuantitatif, relasional, dan budaya masyarakat yang terintegrasi dengan hal-hal konkret yang dapat diamati atau dipahami oleh peserta didik melalui proses matematikalisasi.

Berdasarkan penjelasan dan beberapa pendapat ahli di atas, maka etnomatematika dapat dikatakan sebagai kacamata untuk memandang dan memahami matematika sebagai suatu hasil budaya atau produk budaya. Pembelajaran berbasis etnomatematika menjadi media bagi peserta didik

dalam memahami pengetahuan yang diberikan oleh pendidik. Pada pelaksanaan pembelajaran berbasis etnomatematika, pendidik berperan dalam memandu dan mengarahkan potensi peserta didik untuk menggali beragam budaya yang sudah diketahui, serta dapat mengembangkan budaya tersebut. Proses pembelajarannya akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan berbagai rasa keingintahuannya, terlibat dalam proses analisis dan eksplorasi yang kreatif untuk mencari jawaban, serta terlibat dalam proses pengambilan kesimpulan yang unik dan sesuai.

Oleh karena itu, etnomatematika sangat berperan dalam mendukung matematika. Nuansa etnomatematika dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi konsep sebagai bagian dari pemahaman matematika. Selain itu, etnomatematika menyediakan lingkungan pembelajaran yang menciptakan motivasi baik dan lebih menyenangkan sehingga peserta didik memiliki minat besar dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal tersebut diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan matematika mereka, khususnya kemampuan dalam menguasai konsep matematika.

Etnomatematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk makanan tradisional khas Lampung yaitu lapis legit dan enggak yang dilihat dari segi dimensi tiga pada materi volume bangun ruang kubus dan balok. Hal tersebut dapat dilihat dari bentuk lapis legit dan enggak yang menyerupai balok dan kubus ketika sudah dipotong. Penggunaan etnomatematika tersebut diharapkan mampu menjembatani pengetahuan dan penguasaan konsep peserta didik, sehingga keterkaitan antara pengetahuan peserta didik tentang budaya setempat dapat membantu penyelesaian masalah matematika yang diberikan.

#### **h. Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika**

Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika merupakan integrasi antara pembelajaran matematika dengan budaya. Pada pembelajaran

matematika realistik proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan dalam mempelajari matematika peserta didik tersebut harus menjalani sendiri proses itu, peserta didik juga dituntut untuk menemukan sendiri konsep dan materi-materi matematika yang lain, dengan dibimbing oleh pendidik itu sendiri. Sedangkan etnomatematika dapat dikatakan sebagai kacamata untuk memandang dan memahami matematika sebagai suatu hasil budaya atau produk budaya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran yang mengaitkan kebiasaan atau kebudayaan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik dengan konsep matematika di sekolah. Oleh karena itu pendidik dalam mengajarkan konsep matematika di sekolah diharapkan dapat selalu mengaitkannya dengan budaya lokal. Hal ini akan memberi dampak kepada peserta didik dalam memahami manfaat matematika pada kehidupan sehari-hari. Sehingga harapannya adalah agar pembelajaran matematika di sekolah semakin mudah dipahami serta diterapkan oleh peserta didik.

Berdasarkan pemaparan di atas, etnomatematika akan menjembatani pembelajaran matematika realistik agar mampu mencapai proses pembelajaran yang bermakna sehingga peserta didik mudah untuk menemukan sendiri konsep pembelajaran tersebut. Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang dihasilkan tidak membuat peserta didik bosan yang hanya dengan memandang rumus saja, tetapi peserta didik juga bisa belajar dengan cara yang menyenangkan yaitu mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari dan budaya mereka sendiri.

Adanya penerapan etnomatematika di dalam suatu pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang dipelajari terkait erat dengan budaya mereka, sehingga pemahaman konsep suatu materi oleh peserta didik menjadi lebih mudah. Hal ini disebabkan konsep dalam materi tersebut berhubungan



langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari dalam bermasyarakat. Tentunya hal ini membantu pendidik sebagai fasilitator dalam pembelajaran untuk dapat memfasilitasi peserta didik secara baik dalam memahami suatu materi.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) berbasis etnomatematika dalam penelitian ini adalah menggunakan contoh kongkret pada bentuk makanan tradisional khas Lampung yaitu lapis legit dan engkak. Kedua makanan tradisional khas Lampung tersebut dilihat dari segi dimensi tiga pada materi volume bangun ruang kubus dan balok kemudian digunakan dalam menyampaikan konsep pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok. Penelitian ini diawali dengan pemberian masalah matematika yang diterapkan melalui pembelajaran matematika realistik. Sedangkan masalah matematika yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari khususnya mengacu pada budaya setempat. Keterkaitan pengetahuan peserta didik tentang budaya setempat membantu penyelesaian masalah matematika yang diberikan.

## **B. Penelitian Relevan**

1. Husniyah dkk., (2019) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MI Hidayatul Mubtadi’in Tasikmadu Malang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Pembelajaran Matematika Realistik terbukti efektif membantu peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah. Peserta didik juga mampu memahami setiap konsep matematika sehingga peserta didik dinilai bisa menerapkan konsep pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Besarnya pengaruh model pembelajaran matematika realistik terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas IV MI Hidayatul Mubtadi’in Tasikmadu Malang dapat dilihat dari perhitungan manual dengan hasil 1,04 yang merujuk pada tabel *Cohen's*, dan diketahui bahwa hasil tersebut dinyatakan besar dengan tingkat persentase 84% sehingga disimpulkan bahwasanya terdapat

pengaruh model pembelajaran Matematika Realistik dikelas IV MI Hidayatul Muftadi'in Malang.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilaksanakan peneliti yaitu sama-sama menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik. Sedangkan perbedaannya terletak pada penggunaan pembelajaran matematika realistik saja menjadi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Selain itu, dalam penelitian ini melihat pengaruh penguasaan konsep bukan sekedar pemahaman konsep.

Referensi yang diambil dari penelitian tersebut adalah bagian metode penelitian yang menggunakan penelitian kuantitatif tipe *quasi-eksperimen* atau penelitian semu dengan menggunakan instrumen *pretest-postest control group desain*. Namun dalam penelitian ini yang digunakan adalah *non-equivalent control group design* dimana yang membedakannya terletak dalam penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dilakukan secara *random*.

2. Kholifah (2019) melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Hasil dari penelitian tersebut yaitu ketuntasan secara klasikal pada tahap I adalah 67% mengalami peningkatan pada tahap II menjadi 86% dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) di Sekolah Dasar. Dalam penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa proses pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dilakukan siswa dan guru dengan pendekatan ini berjalan lebih baik yaitu 1) permasalahan yang berkaitan siswa membuat mereka lebih mudah untuk menyelesaikannya; 2) siswa mengembangkan proses berpikir dari realistik menuju proses berpikir formal melalui kebebasan dalam menyajikan data; 3) siswa secara aktif untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang bervariasi sehingga siswa

lebih memahami apa yang dipelajarinya; 4) siswa berdiskusi dan mengajukan argumentasi antara siswa maupun dengan guru dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa; 5) siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang diketahui dengan pengetahuan barunya untuk membangun lebih dari satu konsep. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan bersifat *Student Center*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahwa penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilaksanakan peneliti yaitu sama-sama menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik. Sedangkan perbedaannya terletak pada penggunaan pembelajaran matematika realistik saja menjadi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Selain itu, dalam penelitian ini menguji pengaruh penguasaan konsep bukan sekedar pemahaman konsep.

Penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, sedangkan yang dilakukan oleh peneliti adalah jenis penelitian non PTK. Referensi yang diambil dari penelitian tersebut adalah bagian teknik dan instrumen pengumpulan data.

3. Nooryanti, S., dkk (2020) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan pembelajaran ekspositori, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika mencapai ketuntasan belajar diatas 75%. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dan design penelitian *true eksperimental design* menggunakan bentuk *post test only control*. Teknik pengumpulan

data adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rata-rata dan uji ketuntasan proporsi.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilaksanakan peneliti yaitu sama-sama menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika serta penggunaan jenis penelitian kuantitatif. Perbedaannya adalah penelitian tersebut menggunakan kemampuan komunikasi matematis peserta didik sekolah dasar sebagai variable terikatnya, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah menggunakan penguasaan konsep matematika peserta didik sekolah dasar. Selain itu, yang menjadi pembeda lainnya adalah dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan penilaian *pretest* dan *posttest*, sedangkan penelitian tersebut hanya menggunakan *posttest*.

4. Muhdar, R., Umanahu, M., Ahmad, F. (2021) “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika di Kelas IV SDN 14 Kota Ternate”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan penerapan matematika berbasis etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dari meningkatnya nilai rata rata sebesar 70,9 dengan ketuntasan klasikal 74% pada siklus I menjadi 75,4 dengan ketuntasan klasikal 89% pada siklus II. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman konsep pecahan menggunakan matematika realistik berbasis etnomatematika siswa meningkat pada setiap siklus. Ini ditunjukkan pada hasil tes siswa siklus I adalah 72% dari jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  adalah 2 siswa. Karena nilai rata-rata siswa  $\leq 65$  maka, pembelajaran belum tercapai. Oleh karena itu, pada tindakan pada siklus ke II nilai hasil tes siklus II adalah 97% dan jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  adalah 15 siswa. Sehingga pada siklus ke II pembelajaran tercapai karena telah sesuai dengan indikator keberhasilan.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilaksanakan peneliti yaitu sama-sama menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. Sedangkan perbedaannya terletak pada penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, sedangkan yang dilakukan oleh peneliti adalah jenis penelitian non PTK.

### **C. Kerangka Pikir**

Kerangka pikir digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel-variabel yang ada dalam penelitian. Kerangka pikir merupakan bagian dari penelitian yang menggambarkan alur pikir penelitian. Sugiyono (2016: 91) menyatakan “kerangka pikir merupakan model konseptual tentang teori yang berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah penting”. Kerangka pikir dalam suatu penelitian perlu dikemukakan apabila dalam penelitian tersebut berkenaan dengan dua variabel atau lebih. Kerangka pikir akan memudahkan peneliti untuk mengidentifikasi pengaruh antara kedua variabel. Penelitian ini menggunakan dua variabel yakni pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika sebagai variabel bebas dan pemahaman konsep matematika sebagai variabel terikat.

Berdasarkan observasi, studi dokumen, serta wawancara yang dilakukan peneliti diketahui bahwa masih banyak peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat yang tingkat penguasaan konsep matematikanya tergolong rendah. Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang masih dianggap sulit bagi peserta didik. Materi yang sebagian besar bersifat abstrak ditambah dengan penyajian materi yang sebagian besar berupa angka dan rumus-rumus menjadikan peserta didik menganggap matematika sebagai sesuatu yang sangat menakutkan bagi mereka. Hal tersebut tentunya berimbas besar terhadap penguasaan konsep matematika yang dapat peserta didik

kuasai sehingga menyebabkan pula rendahnya hasil belajar matematika mereka.

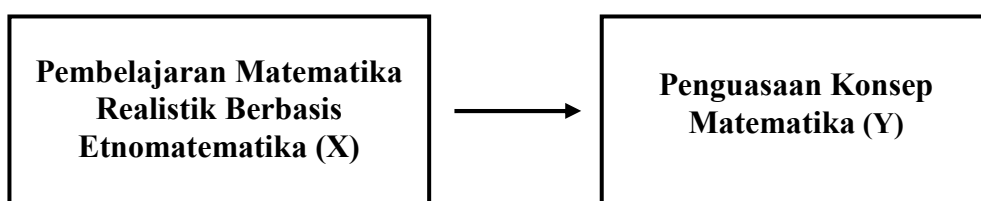
Terlebih lagi pembelajaran yang dilaksanakan di kelas V SD N 6 Metro Barat belum memaksimalkan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik (*students centered*). Peserta didik belum diberi kesempatan secara maksimal untuk menggali pengetahuannya sendiri dan bekerja sama untuk menggali informasi lebih dalam tentang materi yang diajarkan, peserta didik cenderung pasif, sehingga suasana pembelajaran di kelas kurang efektif. Upaya yang dapat dilakukan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan variasi pembelajaran, salah satunya menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

Pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang memanfaatkan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika secara lebih baik dari yang sebelumnya. Realita yang dimaksud yaitu hal-hal nyata atau kongkrit yang dapat diamati dan dipahami peserta didik lewat melihat ataupun membayangkan, sedangkan lingkungan adalah sesuatu yang berada dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Unsur kebudayaan dapat menjadi salah satu alternatif yang bisa dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Salah satu yang dapat menjembatani antara budaya dan pembelajaran matematika yaitu dengan menerapkan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran matematika yang mengaitkan materi belajar dengan kehidupan yang nyata, unsur budaya sangat efektif digunakan dalam pembelajaran ini. Melalui pembelajaran ini peserta didik akan dihadapkan pada persoalan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari mereka dan juga budaya di mana mereka tinggal. Hal tersebut memungkinkan peserta didik akan lebih mudah

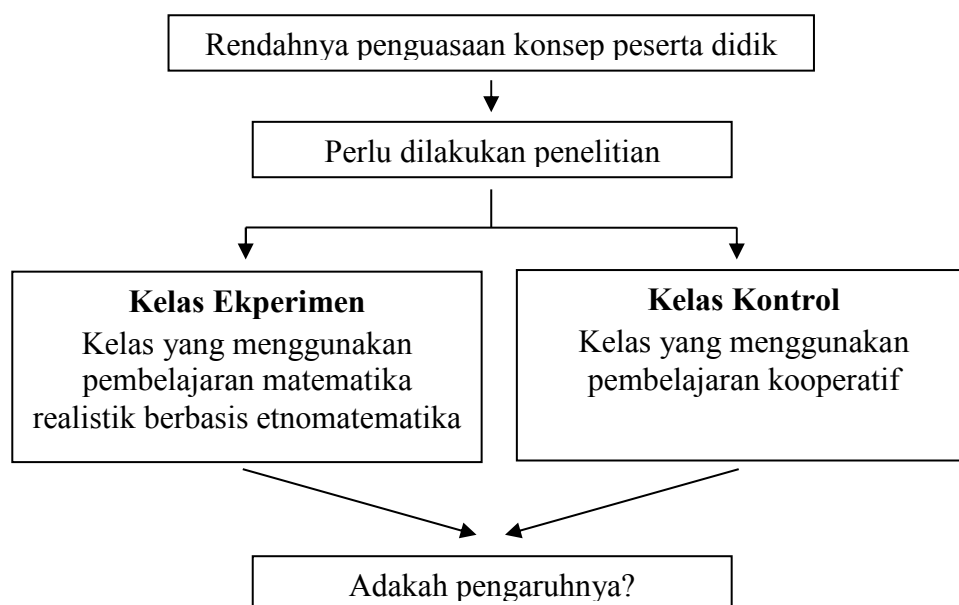
dalam memahami konsep matematika yang sedang mereka pelajari karena mereka bisa melihat ataupun membayangkan dan menemukan sendiri bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam kebudayaan serta kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian ini, pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika berfungsi sebagai variabel bebas (X), sedangkan penguasaan konsep matematika siswa berfungsi sebagai variabel terikat (Y) Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat dari gambar kerangka pikir berikut ini:



**Gambar 1.** Kerangka Pikir.

Kerangka pikir dari penelitian yang dilakukan peneliti dipaparkan melalui bagan berikut ini:



**Gambar 2.** Bagan Kerangka Pikir.

Berdasarkan bagan kerangka berpikir tersebut peneliti menggunakan dua kelas untuk membuktikan pengaruh pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik. Dua kelas tersebut yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang peneliti gunakan adalah kelas yang menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika, sedangkan kelas kontrolnya adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif. Penelitian yang dilakukan akan membandingkan penguasaan konsep dalam pembelajaran matematika kelas V antara yang menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dengan yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Model kooperatif yang dimaksud adalah model yang biasa dipakai oleh pendidik kelas V SD N 6 Metro Barat dalam pembelajaran di kelas. Adapun pembelajaran kooperatif yang digunakan terdiri dari metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan penugasan. Pada penelitian ini kelas VD sebagai kelas kontrol (diperlakukan menggunakan pembelajaran kooperatif) dan kelas VC sebagai kelas eksperimen (diperlakukan menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika).

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan, dan kerangka pikir, maka hipotesis dari penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh pada pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat”.

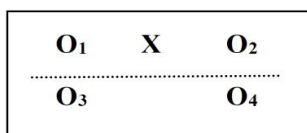


### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Sanjaya (2014:85) menyatakan bahwa “penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu”. Sedangkan Sangadji dan Sofiah (2010: 22) menyatakan bahwa “penelitian eksperimen adalah penelitian yang subjeknya diberi perlakuan (*treatment*) lalu diukur akibat perlakuan dari subjek”.

Objek penelitian ini adalah pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika (X) dan penguasaan konsep matematika (Y). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat. Peneliti menggunakan model penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*), dimana variable penelitian tidak memungkinkan untuk dikontrol secara penuh. Sanjaya (2013:100) menjelaskan bahwa “pada penelitian eksperimen semu antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sampel tidak diambil secara random”. *Quasi experimental design* terdiri dari dua bentuk yaitu *time series design* dan *non-equivalent control group design*. Penelitian ini menggunakan *non-equivalent control group design*. Sugiyono (2016: 217) berpendapat bahwa *non-equivalent control group design* digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3. Desain Penelitian

**Keterangan :**

O<sub>1</sub> : *Pre-test* sebelum diberi perlakuan pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : *Post-test* setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen

O3 : *Pre-test* pada kelompok kontrol

O4 : *Post- test* pada kelompok kontrol

X : Perlakuan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika

Sumber: Sugiyono (2016: 217)

Berdasarkan gambar 3 tersebut, mengilustrasikan bahwa penelitian ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pelaksanaan *pretest* dilaksanakan sebelum objek diberi perlakuan, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol (O1,O3) yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan perubahan. Pemberian *posttest* pada akhir perlakuan menunjukkan seberapa jauh akibat dari perlakuan yang telah diberikan. Hasil dari perlakuan yang diberikan dapat dilihat dari perbedaan nilai antara *posttest* pada kelompok eksperimen dengan *posttest* pada kelompok kontrol (O2,O4). Perlakuan pada kelas eksperimen dalam penelitian ini menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran yang biasa digunakan di kelas tersebut yaitu dengan pembelajaran kooperatif.

## **B. Setting Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan kepada peserta didik kelas V di SD Negeri 6 Metro Barat, peserta didik kelas V C sebanyak 20 peserta didik dan kelas V D sebanyak 19 peserta didik.

### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 6 Metro Barat, Kec. Metro Barat, Kota Metro.

### **3. Waktu Penelitian**

Pelaksanaan penelitian eksperimen dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Diawali dengan observasi pada bulan November 2022.

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam melakukan penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Melakukan penelitian pendahuluan seperti observasi dan studi dokumentasi. Hal yang diobservasi meliputi keadaan sekolah, jumlah kelas, jumlah peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian, serta cara mengajar pendidik. Studi dokumentasi meliputi nilai PTS matematika semester ganjil kelas V SD Negeri 6 Metro Barat.
2. Menentukan dua subjek penelitian yang dijadikan sebagai kelas eksperimen (kelas V C) dan kelas kontrol (kelas V D) di SD Negeri 6 Metro Barat.
3. Menyusun kisi-kisi dan instrumen pengumpulan data yang berupa tes dalam bentuk esai.
4. Melakukan uji instrumen dan menganalisis data uji coba untuk mengetahui instrumen yang valid dan reliabel untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.
5. Menyusun perangkat pembelajaran tentang materi bangun ruang kubus dan balok untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Memberikan *pretest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
7. Memberikan perlakuan yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika melainkan menggunakan pembelajaran kooperatif.
8. Memberikan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil penguasaan konsep matematika peserta didik.

9. Menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan perhitungan statistik untuk mencari perbedaan hasil penelitian.
10. Interpretasi hasil perhitungan data.

Berikut ini disajikan tabel pelaksanaan pembelajaran serta perlakuan secara umum yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 2. Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen & kontrol**

| Kelas Eksperimen   | Kelas Kontrol  |
|--|--|
| 1. Peserta didik mengerjakan soal <i>pretest</i> yang telah diberikan pendidik.  | 1. Peserta didik mengerjakan soal <i>pretest</i> yang telah diberikan pendidik.  |
| 2. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok.  | 2. Pendidik menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik untuk belajar.  |
| 3. Pendidik memberikan permasalahan nyata/ kontekstual yang diintegrasikan dengan budaya setempat ( <b>etnomatematika</b> ). Pendidik memberikan beberapa gambar makanan tradisional Lampung berupa <b>lapis legit dan engkak</b> agar peserta didik dapat langsung mengamati bentuk-bentuknya. Peserta didik diminta untuk menganalisis dan memahami permasalahan tersebut. | 3. Pendidik menyajikan informasi kepada peserta didik tentang materi yang akan mereka pelajari yaitu volume bangun ruang kubus dan balok melalui bacaan. Peserta didik diminta untuk menyimaknya dengan baik dan mengajukan pertanyaan apabila ada hal yang kurang dimengerti. |
| 4. Pendidik memberikan dan membantu peserta didik menyiapkan alat peraga sebagai jembatan peserta didik dalam menemukan rumus dan lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan dalam volume kubus dan balok.   | 4. Pendidik mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompokkelompok belajar.  |
| 5. Peserta didik bersama kelompoknya membuat alat peraga berupa kubus satuan yang telah disediakan pendidik.   | 5. Pendidik membagikan LKPD kepada tiap kelompok untuk mereka kerjakan dan diskusikan bersama.   |
| 6. Pendidik memberikan penjelasan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami peserta didik. Penjelasan ini hanya sampai peserta didik mengerti maksud soal.   | 6. Pendidik membimbing kelompok dalam bekerja dan belajar saat mereka mengerjakan tugas.   |
| 7. Peserta didik menyelesaikan LKPD yang berisi masalah kontekstual berbasis etnomatematika dengan cara mereka masing-masing bersama kelompoknya dibantu dengan media pembelajaran/ alat peraga yang telah disiapkan bersama dengan pendidik. Pendidik memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan                             | 7. Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dengan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.   |
|  | 8. Pendidik bersama peserta didik merefleksikan bersama pemecahan masalah dan membimbing peserta didik memperbaiki hasil jawaban mereka.   |
|  | 9. Pendidik memberikan apresiasi hasil kerja peserta didik untuk menghargai baik upaya maupun hasil individu dan kelompok.   |
|  | 10. Peserta didik mengerjakan <i>posttest</i> yang diberikan oleh pendidik.  |

| Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol   |
|------------------|---|
|                  | pertanyaan/ petunjuk/ saran.  |
| 8.               | Pendidik menyediakan waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok.            |
| 9.               | Jawaban yang telah mereka diskusikan bersama kelompok dipresentasikan di depan kelas, kemudian dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.    |
| 10.              | Dari diskusi, pendidik mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dengan pendidik bertindak sebagai pembimbing. |
| 11.              | Peserta didik mendengarkan dan memahami penguatan materi yang diberikan oleh pendidik   |
| 12.              | Pendidik bersama peserta didik merefleksikan bersama pemecahan masalah dan membimbing peserta didik memperbaiki hasil jawaban mereka.               |
| 13.              | Pendidik memberikan apresiasi hasil kerja peserta didik untuk menghargai baik upaya maupun hasil individu dan kelompok.                             |
| 14.              | Peserta didik mengerjakan <i>posttest</i> yang diberikan oleh pendidik.   |

Sumber: Analisis peneliti

## D. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek yang menjadi cakupan penelitian. Arikunto (2014:173) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Pendapat lain dikemukakan oleh Sugiyono (2021: 126) mengatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat tahun pelajaran 2022/2023 sebanyak 81 peserta didik. Data populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. Data Peserta Didik Kelas V SD Negri 6 Metro Barat**

| No.    | Kelas | Jumlah (orang) |
|--------|-------|----------------|
| 1.     | V A   | 21             |
| 2.     | V B   | 21             |
| 3.     | V C   | 20             |
| 4.     | V D   | 19             |
| Jumlah |       | 81             |

Sumber: Pendidik kelas V A, V B, V C, dan V D SD Negeri 6 Metro Barat

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan jumlah yang mewakili populasi yang akan diteliti. Sugiyono (2016:118) menyatakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel dapat diartikan sebagai bagian yang akan diteliti dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu untuk diteliti. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *non-probability sampling*. Sugiyono (2021: 131) memaparkan bahwa “teknik *non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel”. Jenis penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang merupakan salah satu kategori dari teknik *non-probability sampling*. Sugiyono (2021: 133) mengatakan bahwa “*purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V C dan kelas V D.

Pertimbangan dipilihnya dua kelas tersebut dilihat berdasarkan persentase ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik yang juga merepresentasikan sejauh mana tingkat pemahaman konsep matematika peserta didik. Kelas V D memiliki ketuntasan paling tinggi yaitu 63,16%, sedangkan kelas V C memiliki ketuntasan paling rendah yaitu 35,00%. Kelas kontrol yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V D dan kelas V C dijadikan sebagai kelas eksperimen. Kelas V C dijadikan sebagai kelas eksperimen dikarenakan memiliki persentase ketuntasan paling rendah sehingga memudahkan untuk melihat apakah penguasaan konsep matematika

peserta didik dapat meningkat atau tidak ketika diberi perlakuan dengan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

#### **E. Variabel Penelitian**

Suatu penelitian harus memiliki variabel, baik berupa variabel bebas maupun variabel terikat. Menurut Sugiyono (2021: 68) mengatakan bahwa “variable penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Terdapat dua macam variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Menurut Sugiyono (2021: 69) mengatakan bahwa variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependent*), sedangkan variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*). Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu.

##### **1. Variabel Bebas (*Independent*)**

Variabel bebas (*Independent*) dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika (X).

##### **2. Variabel Terikat (*Dependent*)**

Variabel terikat (*Dependent*) dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat (Y).

#### **F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel**

##### **1. Definisi Konseptual Variabel**

Definisi konseptual merupakan penjelasan dari konsep yang akan digunakan dalam penelitian secara singkat, jelas dan tegas. Hal tersebut bertujuan untuk memudahkan dalam memahami dan menafsirkan banyak teori yang ada dalam penelitian ini. Beberapa definisi konseptual yang digunakan dalam penelitian ini antara lain.

a. Penguasaan Konsep Matematika

Penguasaan konsep matematika merupakan kemampuan seseorang untuk menjelaskan kembali gagasan pemikiran atau pemahaman dari pengalaman, fakta, peristiwa melalui generalisasi dan berpikir abstrak yang telah didapatkan sesuai dengan fakta-fakta yang ada di sekitarnya, sehingga terbentuk produk seperti hukum, prinsip, serta teori.

b. Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika

Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika merupakan pembelajaran yang mengaitkan kebiasaan atau kebudayaan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik dengan konsep matematika di sekolah. Pembelajaran ini mengaitkan materi belajar dengan kehidupan yang nyata, unsur budaya sangat efektif digunakan dalam pembelajaran ini. Pembelajaran ini melibatkan aktivitas dan pengalaman langsung oleh peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan dan pemahaman tentang materi yang telah di pelajari.

## 2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah pendefinisian secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep dan mengategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur. Hal ini memudahkan pengumpulan data agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam mendefinisikan objek penelitian, maka variabel yang diuji dalam penelitian ini perlu dioperasionalkan.

a. Penguasaan Konsep Matematika

Penguasaan konsep matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah aktivitas yang menuntut peserta didik menguasai dan memahami makna dari suatu konsep yang diketahui serta mampu mendeskripsikan dengan kata-katanya sendiri tanpa merubah isi dari materi. Peserta didik harus memiliki tingkat penguasaan konsep yang tinggi agar berhasil memecahkan masalah yang timbul dari ide-ide yang telah dipahami sebelumnya. Adapun indikator penguasaan konsep yang akan digunakan



dalam penelitian ini antara lain beracuan kepada enam dimensi aspek kognitif Bloom, yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Namun, untuk memaksimalkan sejauh mana penguasaan konsep matematika peserta didik, maka dalam penelitian ini akan menggunakan indikator berpikir tingkat tinggi atau HOTS yaitu dengan menggunakan indikator C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta).

b. Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika

Pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika adalah pembelajaran matematika yang dijumpai oleh unsur budaya, agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan aktif. Pembelajaran ini melibatkan unsur budaya yang ada disekitar peserta didik agar mempermudah mereka dalam proses pembelajaran. yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan suatu pembelajaran yang bermakna, dimana peserta didik langsung berperan aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik diberi kesempatan untuk membentuk pemahaman matematika, ide-ide dan konsep matematika melalui penyelesaian masalah matematika maupun masalah dunia nyata yang dikaitkan dengan unsur budaya dengan dibimbing oleh pendidik.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh data-data penting dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini antara lain:

### **1. Observasi dan Wawancara**

Teknik observasi dan wawancara dilakukan pada saat peneliti melakukan penelitian pendahuluan. Peneliti melakukan observasi pada kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui cara

mengajar pendidik. Selain observasi, peneliti melakukan wawancara dengan pendidik kelas untuk mengetahui tentang kondisi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

## **2. Studi Dokumen**

Studi dokumen digunakan untuk memperoleh data-data yang relevan dengan penelitian. Studi dokumen ini digunakan untuk melengkapi data yang bersifat dokumenter seperti data peserta didik, data hasil belajar, arsip sekolah, dan data pendidik. Selain itu, studi dokumen juga digunakan untuk melihat gambaran proses pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan di dalam kelas.

## **3. Teknik Tes**

Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data berupa nilai-nilai hasil belajar pada ranah kognitif, untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik pada mata pelajaran matematika. Teknik ini dilakukan untuk melihat hasil belajar peserta didik yang mencerminkan sejauh mana penguasaan konsep matematika yang mereka kuasai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. Tes yang akan diberikan dalam penelitian ini berbentuk soal essay atau uraian.

## **H. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan dalam mengumpulkan data, dan instrumen yang digunakan harus sesuai dengan metode pengumpulan data yang akan digunakan. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berupa tes tertulis yang berfungsi untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran dan juga tingkat penguasaan konsep peserta didik. Tes merupakan cara untuk menafsirkan kemampuan peserta didik melalui stimulus atau pertanyaan. Menurut Sulistiasih (2018: 29) “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah

ditentukan”. Tes dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik melalui pertanyaan atau tugas yang harus dijawab atau diselesaikan oleh peserta didik untuk mengetahui kemajuan peserta didik. Hasil belajar tersebut dapat digunakan sebagai media untuk menganalisis sejauh mana penguasaan konsep matematika peserta didik setelah diberikan perlakuan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

Alat pengumpul data yang digunakan berupa soal tes penguasaan konsep matematika dengan jumlah 6 butir soal sebelum diuji. Soal tes tersebut disusun dengan acuan indikator-indikator penguasaan konsep. Bentuk tes yang di diberikan berupa soal uraian dimaksudkan untuk melihat penguasaan konsep matematika peserta didik dalam menjawab soal-soal tersebut. Tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 2 kali yaitu *pretest* dan *posttest*.

## **I. Uji Prasyarat Instrumen Tes**

### **1. Uji Coba Instrumen Tes**

Tes uji coba instrumen dilakukan untuk mendapatkan prasyarat tes yaitu validitas dan reliabilitas tes. Tes uji coba dilaksanakan pada kelas V SD Negeri 4 Metro Barat. Peneliti memilih SD Negeri 4 Metro Barat sebagai tempat uji instrumen karena memiliki akreditasi yang sama yaitu A, KKM pada pembelajaran matematika juga sama yakni 70, tingkat pendidikan pendidik S1, dan kurikulum yang digunakan juga sama yakni menggunakan Kurikulum 2013. Jumlah soal yang akan diajukan sebanyak 6 soal dengan bentuk uraian. Adapun kisi-kisi tes pemahaman konsep matematika peserta didik ditunjukkan dalam table berikut ini.

**Tabel 4. Kisi-kisi tes penguasaan konsep matematika**

| <b>Kompetensi Dasar</b>   | <b>Indikator Penguasaan Konsep Matematika</b> | <b>Indikator Soal</b>   | <b>Level Kognitif</b> | <b>Nomor Soal</b> |
|---|---|---|-----------------------|-------------------|
| Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) | Menganalisis                                  | Peserta didik dapat menelaah soal cerita terkait tinggi balok jika diketahui volume dan luas alasnya  | C4                    | 1                 |
|   |   | Peserta didik dapat menganalisis soal cerita terkait volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari   | C4                    | 2                 |
|   | Mengevaluasi                                  | Peserta didik mampu membuktikan pertanyaan dalam soal cerita terkait menentukan volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari                            | C5                    | 3                 |
|   |   | Peserta didik mampu menyimpulkan pertanyaan dalam soal cerita terkait menentukan volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari                           | C5                    | 4                 |
|   | Menciptakan                                   | Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep volume bangun ruang kubus dan balok untuk membuat penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari | C6                    | 5,6               |

Sumber: Analisis penulis

## 2. Uji Prasyarat Instrumen Tes

Ketika telah melaksanakan uji coba instrumen tes, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil uji coba instrumen. Uji coba tersebut meliputi.

### a. Uji Validitas

Sebelum instrumen yang telah disusun digunakan untuk melakukan pengumpulan data, terlebih dahulu instrument tersebut harus diuji validitasnya. Validitas instrumen erat kaitannya dengan tujuan pengukuran suatu penelitian. Menurut Arikunto (2016: 87) instrumen yang dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini menggunakan rumus *product moment*. Setelah dilakukan uji coba soal, dilakukan analisis validitas butir soal menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan bantuan *software* SPSS.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah sampel

X = skor item

Y = skor total

Sumber: Muncarno (2017: 57)

Selanjutnya hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan valid.

**Tabel 5. Kriteria validitas butir soal**

| No | Besar nilai r | Interpretasi  |
|----|---------------|---------------|
| 1  | 0,80 – 1,00   | Sangat tinggi |
| 2  | 0,60 – 0,79   | Tinggi        |
| 3  | 0,40 – 0,59   | Sedang        |
| 4  | 0,20 – 0,39   | Rendah        |
| 5  | 0,00 – 0,19   | Sangat rendah |

Sumber: Arikunto (2013: 319)

### b. Uji Reliabilitas

Instrumen yang valid belum tentu reliabel. Menurut Sugiyono (2017: 183) “reabilitas adalah ketepatan hasil tes, apabila instrumen tes yang digunakan

beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama maka akan dikatakan reliabel". Untuk mengukur reliabilitas instrumen, maka peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$1$  = Bilangan konstanta

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

(Sumber: Sudijono, 2012: 252)

Uji reliabilitas adalah uji yang menunjukkan taraf sejauh mana alat pengukuran dipercaya dan diandalkan. Reliabilitas instrumen perlu digunakan untuk memperoleh data yang sesuai dengan pengukuran yang dituju. Maka untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan uji reliabilitas dengan bantuan *software* SPSS, nilai koefisien yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan indeks reliabilitas. Tingkat reliabilitas dapat dilihat dari tabel berikut.

**Tabel 6. Koefisien reliabilitas**

| No | Koefisien Reliabilitas | Tingkat Reliabilitas |
|----|------------------------|----------------------|
| 1  | 0,80 – 1,00            | Sangat tinggi        |
| 2  | 0,60 – 0,79            | Tinggi               |
| 3  | 0,40 – 0,59            | Sedang               |
| 4  | 0,20 – 0,39            | Rendah               |
| 5  | 0,00 – 0,19            | Sangat rendah        |

Sumber: Arikunto (2013: 276)

## J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang mengukur kemampuan akhir peserta didik yang diperoleh dari nilai *posttest*. Setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh data hasil *pretest*, *posttest*, dan peningkatan penguasaan konsep (*N-Gain*). Agar dapat mengetahui peningkatan penguasaan konsep,

menurut Meltzer dalam Khasanah (2014: 39) dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$G = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kategori sebagai berikut.

Tinggi :  $0,7 \leq N\text{-Gain} \leq 1$

Sedang :  $0,3 \leq N\text{-Gain} \leq 0,7$

Rendah :  $N\text{-Gain} < 0,3$

## 1. Uji Persyaratan Analisis Data

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengambilan data ini menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* pada SPSS yang dapat dihitung berdasarkan nilai signifikansi dan probabilitas, dengan ketentuan:

- 1) Jika  $H_0$  : Data tidak berdistribusi normal.
- 2) Jika  $H_a$  : Data berdistribusi normal.

Dasar pengambilan keputusan, jika nilai  $\text{Sig} \leq 0,05$  maka  $H_a$  ditolak atau distribusi tersebut tidak normal, sedangkan jika nilai  $\text{Sig} > 0,05$  maka  $H_a$  diterima atau nilai distribusi tersebut dikatakan normal (Suyatna, 2017).

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi sama atau tidak. Teknik pengujian homogenitas dua variabel dalam penelitian ini dibantu dengan *software* SPSS.

$H_0$ : data penguasaan konsep matematika peserta didik memiliki varians yang tidak homogen.

$H_a$ : data penguasaan konsep matematika peserta didik memiliki varians yang homogen.

Dasar pengambilan keputusan, jika  $\text{Sig} > 0,05$  maka  $H_a$  diterima atau data kedua kelas homogen. Data yang homogen selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis statistik *parametrik*, apabila data tidak homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis *non-parametrik*.

## 2. Uji Hipotesis

### a. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji *Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Guna menguji ada tidaknya perbedaan penguasaan konsep matematika peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dan kelas kontrol dengan perlakuan pembelajaran kooperatif, maka pengujian digunakan uji *independent sample t-test*.

Adapun hipotesis yang diajukan antara lain sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

$H_a$  : Terdapat perbedaan rata-rata penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

Adapun dasar pengambilan keputusannya, yaitu sebagai berikut.

Apabila nilai  $\text{sig.} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Apabila nilai  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### b. Uji ANCOVA

ANCOVA merupakan salah satu teknik analisis atau uji statistik yang dapat digunakan dalam sebuah penelitian. Apriyanah (2018) menyebutkan ANCOVA atau *analysis of covariance* adalah sebuah teknik analisis data



yang bertujuan untuk meningkatkan presisi pada suatu penelitian karena didalamnya dilakukan pengaturan terhadap pengaruh peubah bebas lain yang tidak terkontrol. Lebih lanjut Sa'adah dkk., (2017) menyatakan bahwa analisis kovarian adalah suatu teknik analisis data yang terdiri dari kombinasi antara analisis variansi dengan analisis regresi yang digunakan untuk memperbaiki ketelitian suatu penelitian. Selain itu, Sarwono (2014) menyebutkan bahwa ANCOVA juga merupakan perluasan dari ANOVA (digunakan untuk membandingkan rata-rata lebih dari dua kelompok), yang berfungsi memprediksi variabel terikat dengan menambahkan satu atau lebih variabel kontinyu. Variabel ini tidak termasuk dalam manipulasi eksperimental, tetapi mempengaruhi dalam memprediksi variabel terikat dan disebut sebagai kovariat.

Akhmalia (2018) menjelaskan bahwa ANCOVA dalam *analysis of pretest-posttest design*, menggunakan nilai pretest sebagai variabel kovariat, nilai posttest sebagai variabel terikat atau *dependent variables*, sedangkan kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah variabel bebas. Pilihan teknik analisis ANCOVA penting khususnya dalam penelitian yang sampel tidak diambil secara acak. Peneliti berpendapat bahwa variabel kovariat *pretest* (pengukuran awal) merupakan kompetensi awal siswa yang berpengaruh terhadap hasil *posttest* (pengukuran akhir). Uji ANCOVA pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS.

Ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi untuk menguji hipotesis menggunakan uji ANCOVA diantaranya yaitu: 1. memastikan data berdistribusi normal (uji normalitas) 2. variansi data adalah homogen (uji homogenitas) 3. tidak ada hubungan antara kovariat dengan variabel independen (uji homogenitas regresi), dan 4. ada hubungan linear antara kovariat dengan variabel dependen (uji linearitas)

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat dalam pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

$H_a$  : Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat dalam pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

Adapun dasar pengambilan keputusannya, yaitu sebagai berikut.

Apabila nilai sig.  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Apabila nilai sig.  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**c. *Effect Size***

*Effect size* merupakan nilai yang menunjukkan seberapa besar pengaruh dari suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam penelitian. *Effect size* dapat dilihat menggunakan nilai *partial eta square*. Adapun hasil perhitungannya dapat diinterpretasikan (Cohen : 1988) seperti berikut ini.

**Tabel 7 Interpretasi *effect size***

| Nilai <i>Partial Eta Square</i> ( $\eta^2$ ) | Interpretasi <i>Effect Size</i> |
|--|---------------------------------|
| $0,14 \leq d$                                | Besar                           |
| $0,06 \leq d < 0,14$                         | Sedang                          |
| $0,01 \leq d < 0,06$                         | Kecil                           |

Sumber: Cohen (1988)

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 6 Metro Barat. Pengaruhnya dapat dilihat dari perbedaan penguasaan konsep kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan yang memperoleh rata-rata nilai 45,17, sedangkan setelah diberikan perlakuan rata-rata nilai menjadi 73.

Hasil uji hipotesis *independent sample t-test* diperoleh nilai sig.  $0,001 < 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan rata-rata penguasaan konsep matematika yang signifikan. Serta, didukung oleh nilai *partial eta square* sebesar 0,305 yang diinterpretasikan dalam *effect size* dengan kategori besar. Peningkatan penguasaan konsep matematika ditunjukkan dari nilai rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,5145 dengan kategori sedang, perolehan ini lebih tinggi dari kelas kontrol.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti kepada pihak-pihak terkait dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut.

#### 1. Pendidik

Seorang pendidik sebaiknya menerapkan variasi model pembelajaran matematika agar peserta didik bersemangat sehingga penguasaan konsep matematika yang dimiliki sesuai dengan tingkat perkembangannya, sesuaikan dengan perkembangan kognitifnya. Jika perkembangan penguasaan konsep

matematika peserta didik mengalami kesenjangan dengan yang seharusnya maka sudah menjadi tugas seorang pendidik untuk mengatasi permasalahan tersebut.

## **2. Kepala Sekolah**

Kepala sekolah hendaknya mendukung dan memfasilitasi penerapan pembelajaran yang bervariasi seperti pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika yang dapat meningkatkan penguasaan konsep matematika peserta didik. Bagi sekolah yang ingin menerapkan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika hendaknya memberikan dukungan kepada pendidik yang berupa perlengkapan fasilitas sekolah yang mendukung tercapainya pembelajaran secara maksimal.

## **3. Peneliti Lain atau Peneliti Lanjutan**

Peneliti merekomendasikan untuk dapat meneliti pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika dalam pembelajaran yang berbeda. Selain itu, sebelum menggunakan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika terlebih dahulu hal-hal yang mendukung proses pembelajaran, seperti alokasi waktu dan karakteristik peserta didik yang akan diterapkan pembelajaran ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmalia, N. L. (2018). Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dengan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Fluida Statis Terhadap Penguasaan Konsep Siswa. *Transcommunication*, 53(1), 1–8.  
<http://www.tfd.org.tw/opencms/english/about/background>.
- Amir, M. F. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2), 159-170.  
<https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/matematika/article/view/235>.
- Apriyanah, P. (2018). *Efektivitas Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau dari Self Efficacy dan Penguasaan Konsep Siswa*.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences Second Edition*. Hillsdale N.J: L. Erlbaum Associates.
- Creswell, John W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics - An International Journal of Mathematics Education*, 5(1), 44–48.
- Fajrina, U. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP/MTs* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklaq Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 408-416.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>.
- Friantini, R. N., Winata, R., Annurwanda, P., Suprihatiningsih, S., Annur, M. F., Ritawati, B., & Iren. (2020). Penguatan Konsep Matematika Dasar Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 1(2), 276–285.  
<https://doi.org/10.46306/jabb.v1i2.55>.
- Ginanjari, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika dalam

- Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/view/822>.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 17(1), 66–79. <https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>.
- Haryanto, M. P. (2020). *Evaluasi pembelajaran (konsep dan manajemen)*. UNY Press.
- Husniyah, N., Sulistiani, I. R., & Mustafida, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MI Hidayatul Mubtadi'in Tasikmadu Malang. *Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 1(3), 72–81. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/JPMI/article/view/3165>.
- Irawan, A. (2014). *Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. 4(1), 46–55.
- Kholifah, A. N. (2019). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Primary : Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 11(2), 93-105. <https://doi.org/10.32678/primary.v11i02.2298>.
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 34(1), 91–100. <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>.
- Liani, H. (2021). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 30 Sarolangun*. 6.
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>.
- Muhdar, R., Umanahu, M., & Ahmad, F. (2021). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Di Kelas IV SDN 14 Kota Ternate. *Jurnal Elementary*, 4(1), 23–27. <https://doi.org/10.31764/elementary.v4i1.3840>.
- Mulyoasih, R. (2018). Penggunaan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Operasi Bilangan Siswa Kelas II MI YPI Sumbersari Bantul Metro Selatan Tahun Pelajaran 2017/2018.

- Repository.Metrouniv*, 178. <https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/2072>.
- Mumu, J., & Aninam, P. A. (2018). Analisis Konteks Asal Budaya Papua dalam Pendidikan Matematika Realistik. *Journal of Honai Math*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.30862/jhm.v1i1.768>.
- Murwatiningsih, E., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Model Think Talk Write dan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas 4 Sd. *Satya Widya*, 35(1), 42–53. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2019.v35.i1.p42-53>.
- Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73–94. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>.
- Nooryanti, S., Utaminingsih, S., & Bintoro, H. S. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 30–34. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4739>.
- Putri, Z. A. (2016). *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Gajah Mada Kecamatan Kroya*. 12(1), 1–13.
- Sa'adah, F. N., Widiharah, T., & Rahmawati, R. (2017). Analisis Kovarian Pada Rancangan Bujursangkar Graeco Latin. *Jurnal Gaussian*, 6(1), 31–40. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian>.
- Sari, A. E. (2020). Hubungan Kecerdasan Emosional dan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 01 Totokaton. *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.
- Seruni. (2015). Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreativitas Belajar terhadap Perilaku Disiplin. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3), 250–259. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i3.130>.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science2*, 2(1), 58–67. <https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>.
- Suarsana, M., Widiasih, N. P. S., & Suparta, N. (2018). The Effect of Brain Based Learning on Second Grade Junior Students' Mathematics Conceptual Understanding on Polyhedron. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 145–155.

- Suparno, P. (2010). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Kanisi. Jogjakarta.
- Susanto, Ahmad. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Syatra, N. Y. (2013). *Desain Relasi Efektif Guru dan Murid*. Buku Biru. Yogyakarta.
- Treffers. (1991). *Realistic Mathematics Education in the Netherlands 1980-1990*. In L. Streefland (Ed.). *Realistic Mathematics Education in Primary School*. CD-B Press, Freudenthal Institute.
- Umar, U., Widodo, A., Maulida, M. A., Pajarungi Anar, A., & Sutisna, D. (2020). Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2), 250–260. <https://doi.org/10.29408/didika.v6i2.2705>.
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5. *Jurnal BASICEDU*, 4(4), 1201–1211.
- Widada, W., Herawaty, D., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012028>.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan matematika realistik : suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika (1st ed.)*. Graha Ilmu.
- Winata, R., & Friantini, R. N. (2019). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala Behe. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(01), 43-50. <https://doi.org/10.29407/jmen.v5i01.12810>.
- Yulianto, H. (2020). Efektivitas Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Peta Konsep Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 2(2). 55-63. <https://doi.org/10.38114/riemann.v2i2.48>.